



22nd Transport Sector Coordinating Committee Meeting

16–17 June 2025 • Bishkek, Kyrgyz Republic

22-е заседание Координационного
комитета по транспортному сектору

16–17 июня 2025 года • Бишкек, Кыргызская Республика

Глобальные логистические вызовы, их воздействие и скоординированные ответы со стороны сообщества ЦАРЭС

Адриан Сэммонс

Старший специалист по транспорту – порты и судоходство
SD1-TRA /ШК АБР

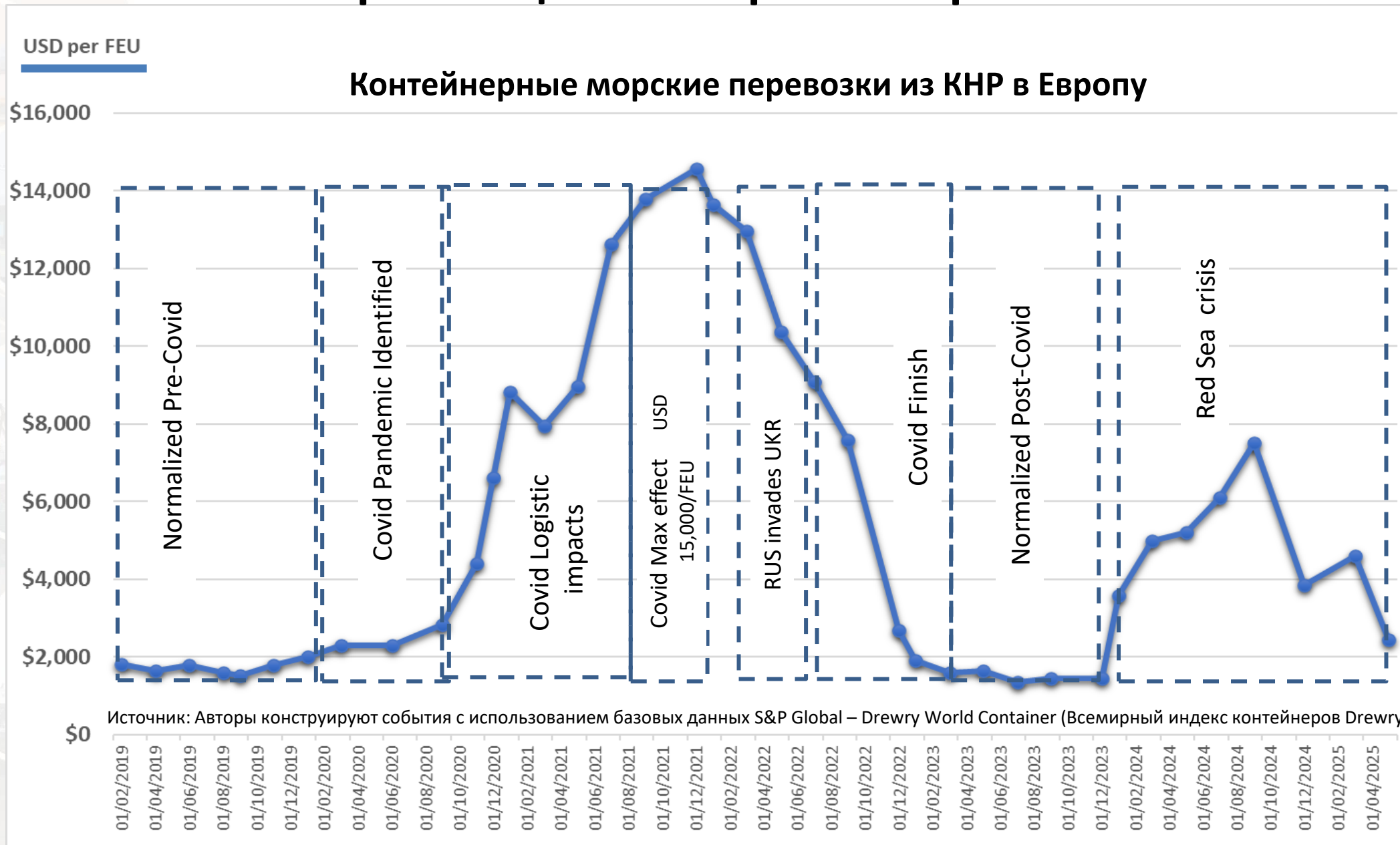
Краткое содержание

- Хронология современных глобальных событий и вызовов в области логистики
- Цены на морские перевозки
- Изменение климата
 - Парижское соглашение ООН
 - Уровень Каспийского моря
 - Северный морской путь
- Декарбонизация судоходства
- Декарбонизация в портах
- Исчерпание экономически доступных ископаемых видов топлива

Глобальные логистические вызовы

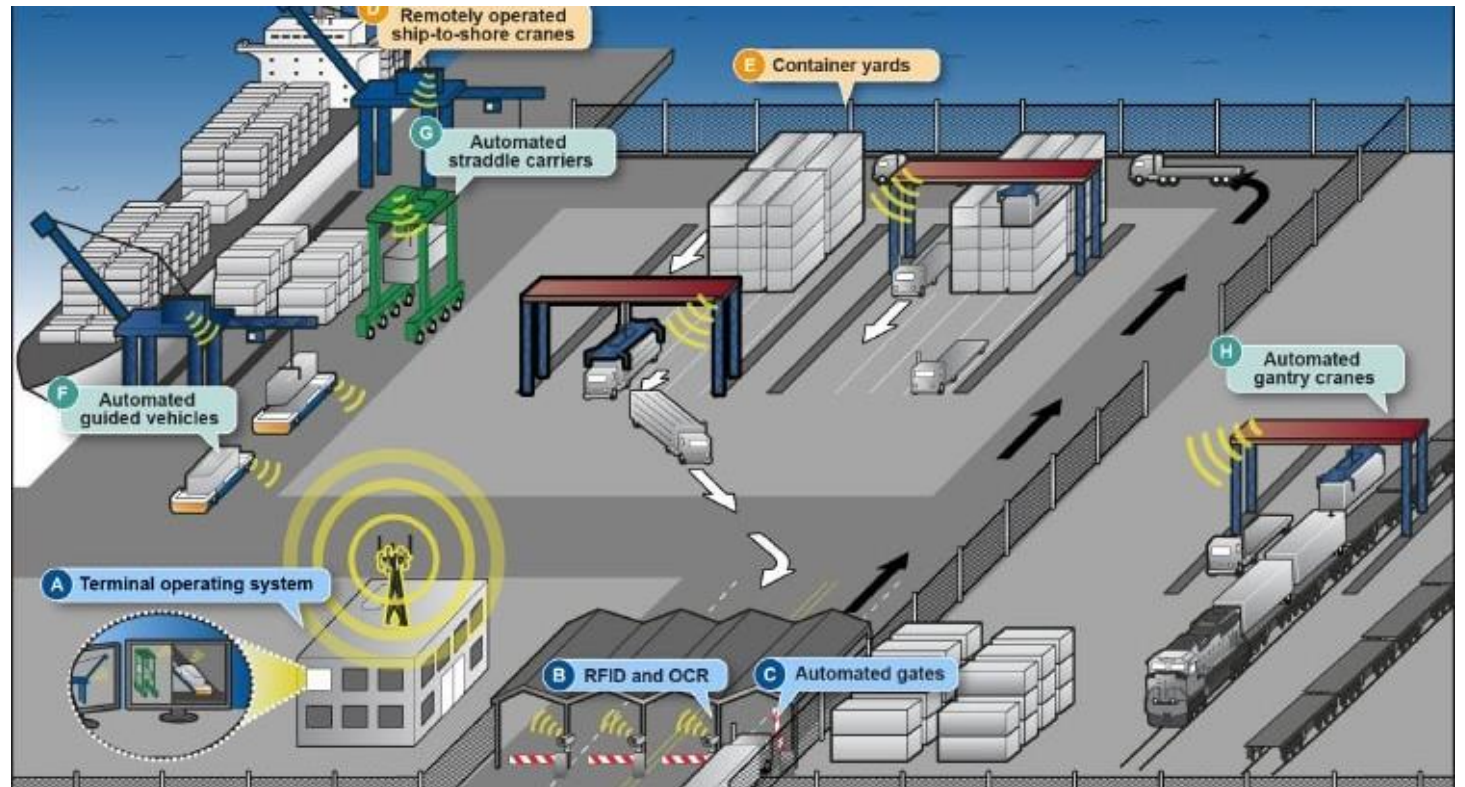
- Пандемия COVID-19: 1 марта 2020 г. — 5 мая 2023 г.
- Война между Россией и Украиной: 24 февраля 2022 г. / надежда на разрешение
- Кризис в Красном море/Суэцкий канал: 19 ноября 2023 г. / надежда на разрешение
- Панамский канал: 1 января 2020 г. — январь 2025 г. / неопределенное будущее!
- Изменение климата: изменения мер МГЭИК ООН: 1990 г. — продолжается
- Декарбонизация судоходства: 13 апреля 2018 г. — продолжается
- Декарбонизация портов (зеленые порты): 2010 г. — продолжается
- Экономическое предложение ископаемого топлива: примерно до 2072 г. / неопределенное будущее!

Изменения мировых цен на морские перевозки в 2019–2025 гг.



Возможности ЦАРЭС: Изменения глобальных цен на морские перевозки

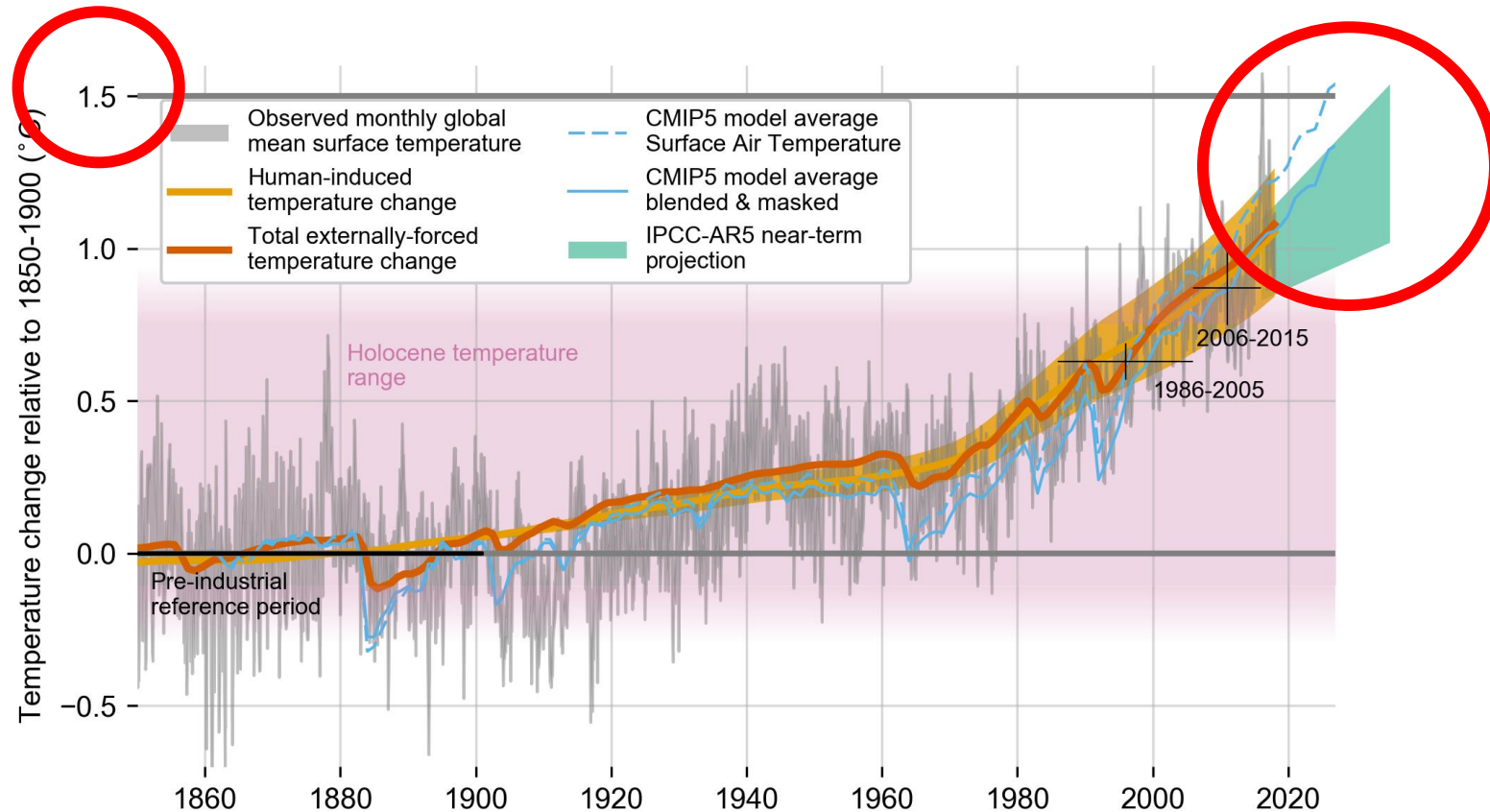
- Инвестиции в пропускную способность железнодорожной сети Среднего коридора, маршрутные поезда, подвижной состав, сортировочные станции и сигнализацию
- Инвестиции в морские порты и транкаспийское судоходство для увеличения пропускной способности сети
- Инвестиции в системы цифровизации логистики и эффективность трансграничных грузовых перевозок



Источник: Усиление логистики для прибывающих грузов: связи между железными дорогами и портами

Глобальные логистические проблемы: изменение климата

- Межправительственная группа экспертов ООН по изменению климата (МГЭИК) является признанным лидером в области климатического моделирования.
- МГЭИК утверждает, что антропогенное потепление достигло примерно 1°C выше доиндустриального уровня в 2017 году, увеличиваясь на $0,2^{\circ}\text{C}$ (вероятно, от $0,1^{\circ}\text{C}$ до $0,3^{\circ}\text{C}$) за десятилетие.



Источник: IPCC [Chapter 1 — Global Warming of 1.5 \$^{\circ}\text{C}\$](#)

Изменение климата: Каспийское море

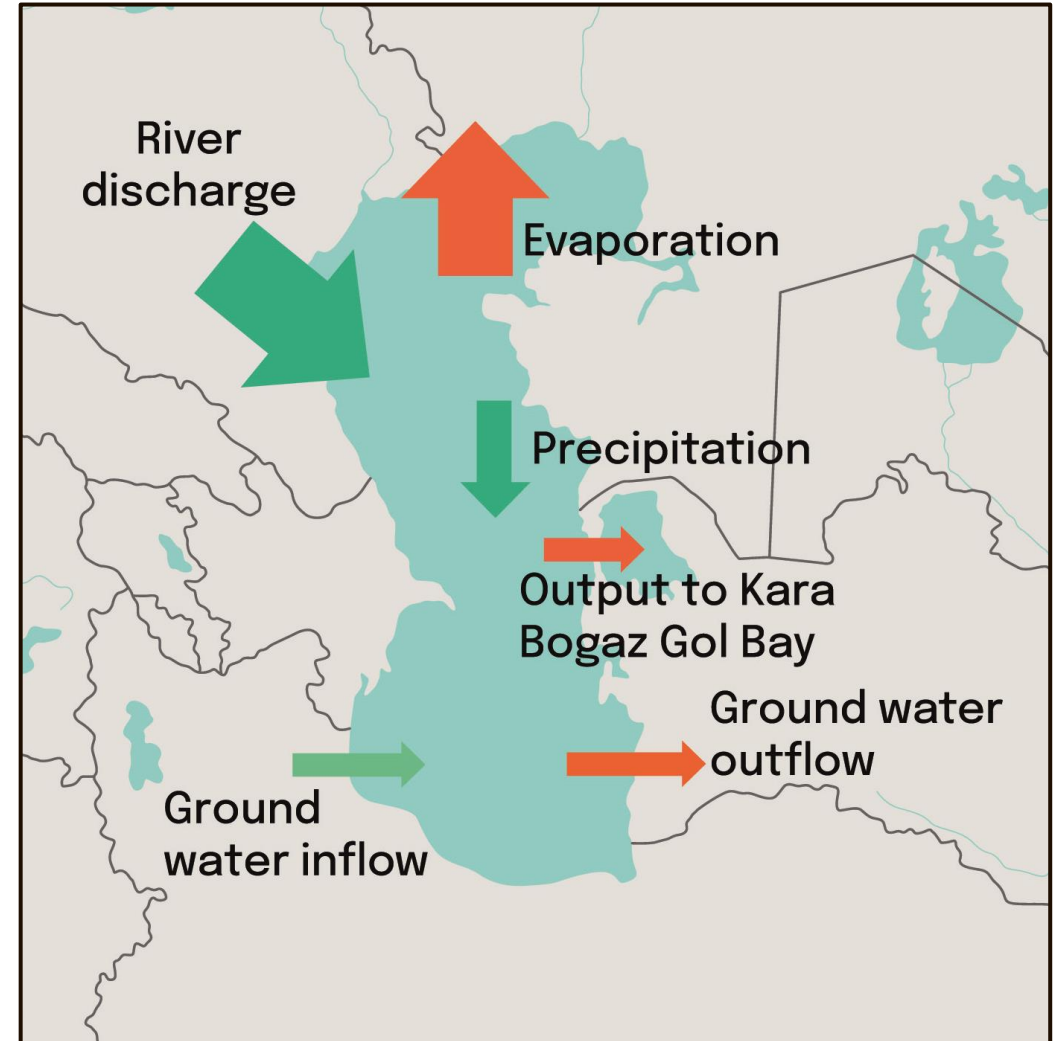
Факторы, влияющие на водный баланс

Каспийского моря:

- Испарение (от 350 до 400 км³/год)
- Речной приток, река Волга (~240 км³/год)
- Усугубляется изменением климата, приводит к прогнозируемому чистому дефициту воды

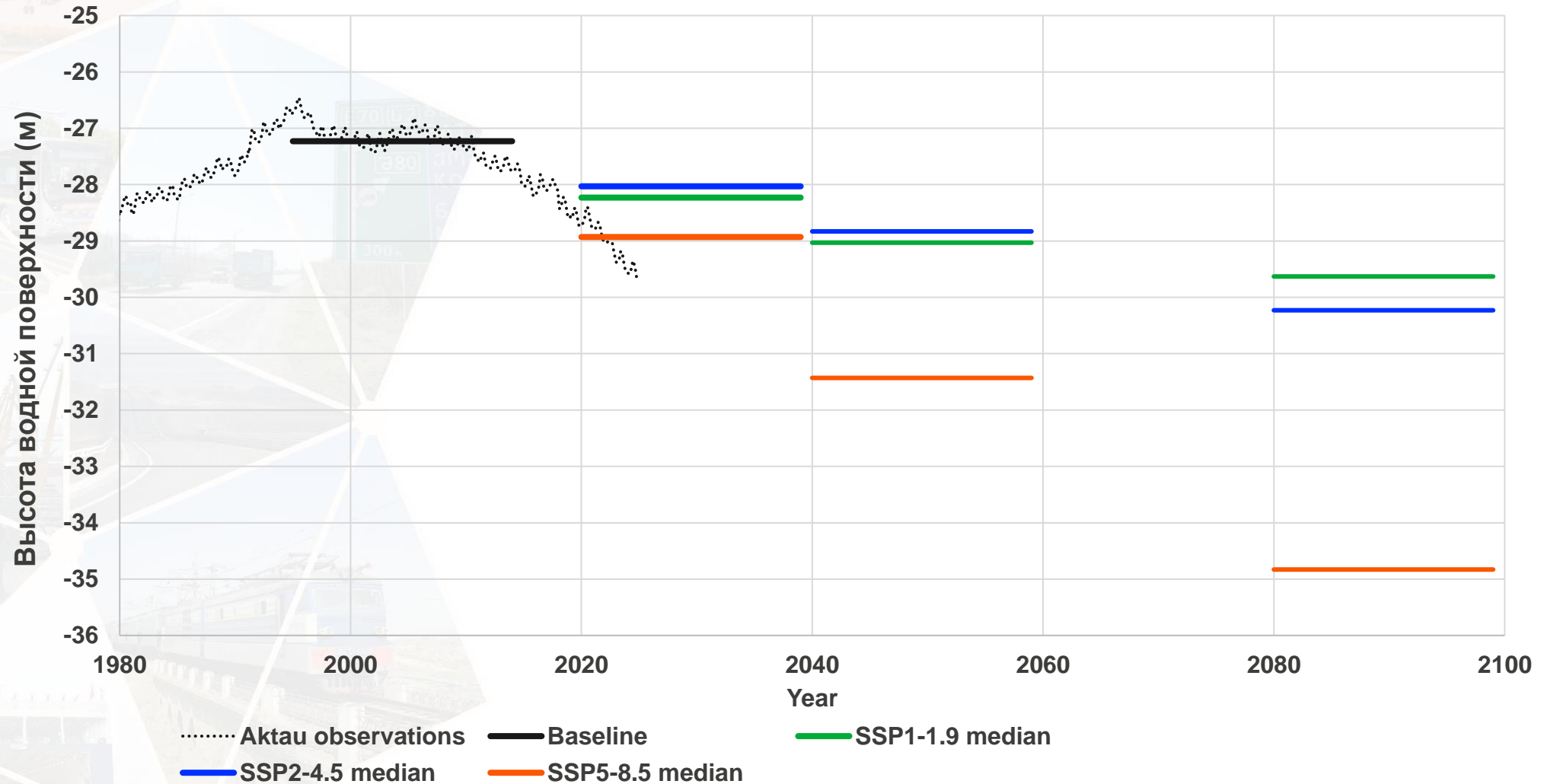
Прогнозы уровня воды в будущем:

- Умеренный -1,0 м к 2030 году и -2,4 м к 2090 году
- Медианный -0,8 м в 2030 году до -2,9 м к 2090 году
- Сильный -1,7 м в 2030-х годах и -7,4 м к 2090 году
- Срочная необходимость в стратегиях адаптивного управления для смягчения экологических и социально-экономических последствий снижения уровня моря



Изменение климата: Каспийское море

Уровни воды в Каспийском море для медианных сценариев изменения климата SSP1-1.9, SSP2-4.5 и SSP5-8.5



Возможности ЦАРЭС: Изменение климата Каспийского моря

- Адаптивные инвестиции в инфраструктуру портов и логистики для снижения рисков, связанных с колебаниями уровня воды
- Стратегии дноуглубления и утилизации, расходы на дноуглубление
- Планы и альтернативы обеспечения непрерывности деятельности порта
- Адаптивная стратегия судоходства и инвестиции в проектирование мелководных судов

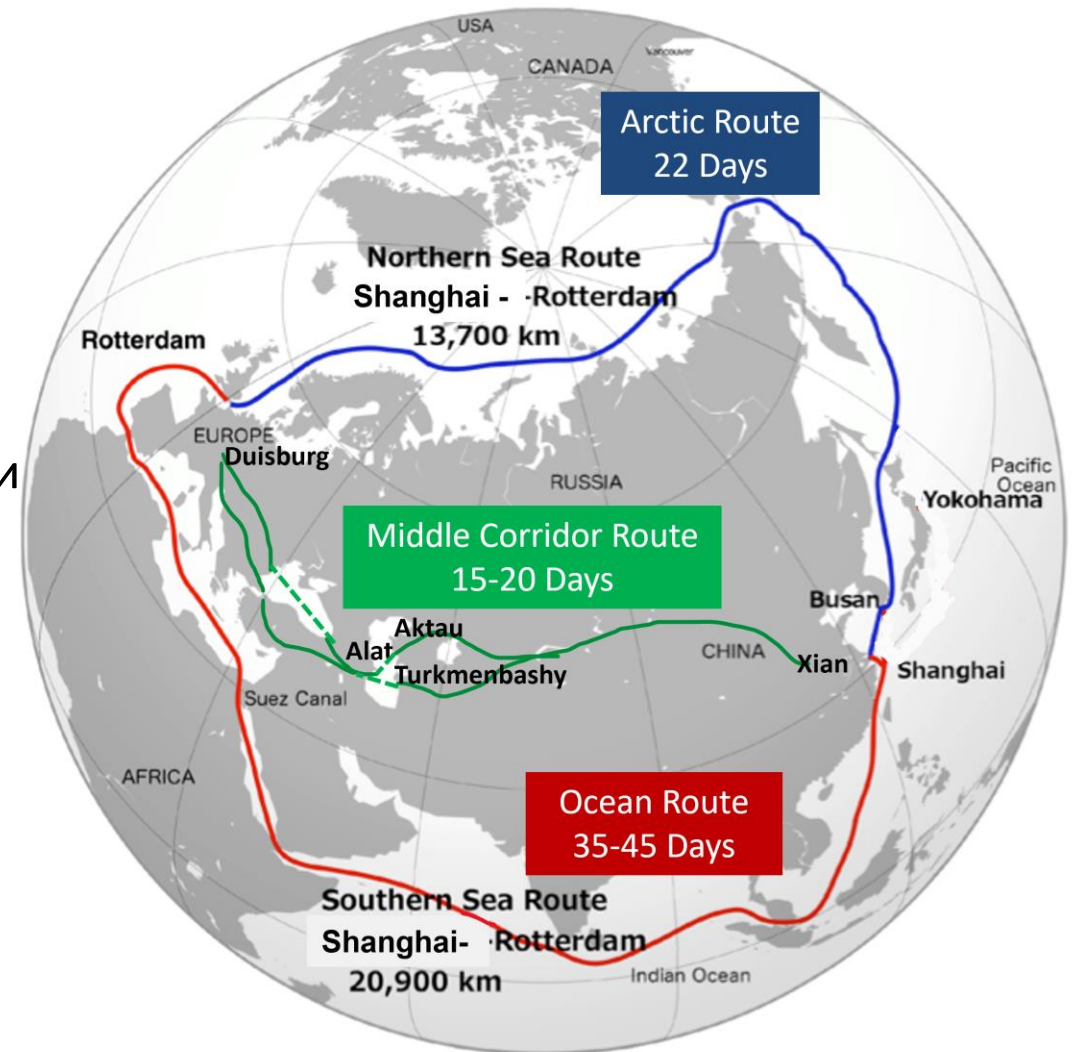


Источник: Усиление логистики для прибывающих грузов: связи между железными дорогами и портами

Изменение климата: маршрут через Северный Ледовитый океан

Арктическое море / Трансполярный морской путь

- Коммерческое судоходство через среднюю Арктику, по прогнозам, будет безопасным в течение всего года в конце 2020-х годов (Wishnick, 2017).
- Арктический коридор, соединяет Скандинавию и глубоководные порты Западной Европы через Северный Ледовитый океан и Балтийское море.
- Будет самым коротким и прямым маршрутом между Азией и Европой.
- Экономия топлива на 1 миллион долларов США за рейс.
- Россия заявила, что ограничит доступ к Северному морскому пути.



Источник: Arctic Sea Route PRC-EU Authors interpretation

Возможности ЦАРЭС: конкуренция с Арктическим морским маршрутом

- Средний коридор имеет потенциал для обеспечения преимущества первопроходца
- Инвестировать в более эффективные портовые системы, соответствующие прибывающим маршрутным поездам
- Инвестировать в снижение потерь воды в Каспийском море и преобразующую инфраструктуру
- Инвестировать в суда с большей эффективностью



Источник: Фото автора – порт Туркменбаши

Глобальные логистические вызовы – декарбонизация судоходства

- Судоходство является преобразующей целью в рамках повестки дня по изменению климата, около 3% мировых выбросов парниковых газов.
- В апреле 2025 года ИМО одобрила рамочную программу, вводящую глобальные цены на выбросы углерода для судов водоизмещением > 5000 BRT/GRT
- Двухуровневая плата за выбросы CO₂:
 - Базовый сбор 100 долл. США за тонну
 - 380 долл. США за тонну для судов, превышающих пороговые значения выбросов

ShipUniverse: Estimated <u>Daily Carbon Fee</u> by Vessel Type – 2027 Outlook				
Vessel Type	Fuel Use/Day (tons)	CO ₂ /Day (tons)	Fee @ \$100/Ton	Fee @ \$380/Ton
Panamax Container Ship	60	189	\$18,900	\$71,820
Mid-Size Bulk Carrier	35	110	\$11,000	\$41,800
Large RoRo	45	142	\$14,200	\$53,960
Coastal Feeder	12	38	\$3,800	\$14,440

Note: CO₂ emissions are estimated using an emission factor of approximately 3.15 tons of CO₂ per ton of fuel burned. Actual emissions and fees may vary based on engine type, fuel quality, and operational conditions.

Источник: <https://www.shipuniverse.com/imo-carbon-tax-where-were-headed-and-what-it-will-cost/>

Возможности ЦАРЭС: декарбонизация судоходства

- Переход с каспийских судов, использующих нефтяное топливо
- План управления энергоэффективностью судов ASCO – сокращение выбросов CO₂
- ASCO изучает возможность модернизации нескольких своих судов для перехода на метаноловое топливо в период с 2027 по 2030 год
- Плотность метанолового топлива



Источник: «Энергия H₂ и паромы DFDS»

Глобальные логистические проблемы – зеленые порты/декарбонизация



Порты являются преобразующей целью в рамках климатической повестки дня как фактор, способствующий судоходству

- Нет глобального набора стандартизированных положений по воздействию на окружающую среду для портовых операций - это остается на усмотрение каждой страны в ее собственных экологических законах и положениях
- АБР представит набор инструментов для зеленых портов в 2026 году, направленный на обеспечение:
 - Стратегии, набор инструментов и руководства по планированию и подготовке будущих инвестиций в портовые проекты в странах-членах АБР и серии обучающих материалов по зеленым портам
 - Семинар запланирован на октябрь 2025 года в Сингапуре — поиск желающих принять участие

Возможности ЦАРЭС: Зеленые порты/декарбонизация

- Инвентаризация/оценка текущих операций и практики с точки зрения
 - Качества воздуха
 - Выбросов CO2 NOx Sox
 - Твердых частиц
 - Шумового загрязнения
 - Легкими загрязнениями разливами
 - Качества воды
 - Энергоэффективности
 - Качества земли/почвы
 - Стоков
 - Утилизации отходов

Priority	2016	2017	2018	2019	2020
1	Air quality	Air quality	Air quality	Air quality	Air quality
2	Energy consumption	Energy consumption	Energy consumption	Energy consumption	Climate change
3	Noise	Noise	Noise	Climate Change	Energy efficiency
4	Relationship with the local community	Water quality	Relationship with the local community	Noise	Noise
5	Garbage /Port waste	Dredging operations	Ship waste	Relationship with the local community	Relationship with the local community
6	Ship waste	Garbage /Port waste	Port development (land related)	Ship waste	Ship waste
7	Port development (land related)	Port development (land related)	Climate Change	Garbage /Port waste	Water quality
8	Water quality	Relationship with the local community	Water quality	Port development (land related)	Garbage /Port waste
9	Dust	Ship waste	Dredging operations	Dredging operations	Dredging operations
10	Dredging operations	Climate change	Garbage /Port waste	Water quality	Port development (land related)

Источник: Семинар инноваций РСИ «Зеленые порты, судоходство и декарбонизация морского судоходства»

Возможности ЦАРЭС: Зеленые порты/декарбонизация

Существует возможность создания помощи для предоставления рекомендаций портам ЦАРЭС о том, каким образом они выполняют экологические цели и обязательства, определенные в их национальном законодательстве.

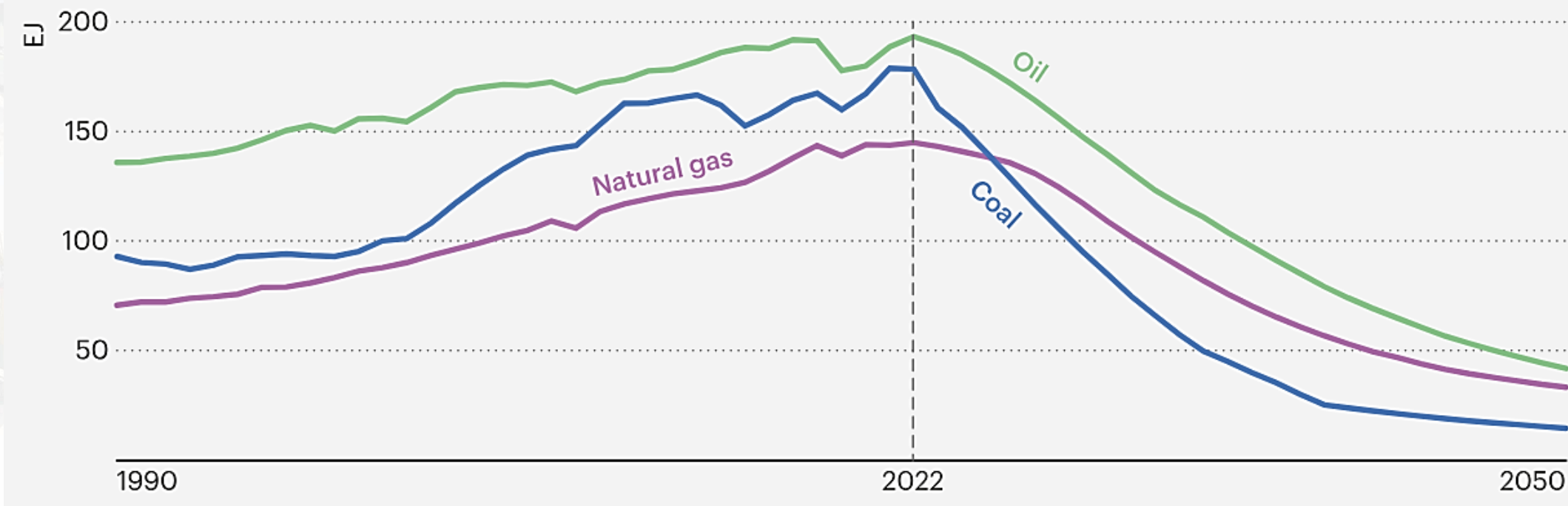
- Дополнительное преимущество регионального подхода к управлению окружающей средой за счет создания систематических структур и систем управления окружающей средой – Планы управления и мониторинга окружающей среды (ПУОС)
- Конкретные и всеобъемлющие рекомендуемые действия включают:
 - Разработка систем управления окружающей средой в порту и связанных с ними стратегий управления, включая подготовку и реализацию ПУОС
 - Использование технологических возможностей для сокращения выбросов углерода за счет инвестиций в решения в области чистой энергии, применения электрификации и дедизелизации
 - Инвестиции в модернизацию инфраструктуры с улучшенным контролем окружающей среды и большей эффективностью, а также инфраструктурой и программным обеспечением для мониторинга окружающей среды

Глобальные логистические проблемы: истощение запасов ископаемого топлива

Total fossil fuel supply

Источник: <https://www.iea.org/reports/fossil-fuel-supply>

Источник: <https://oilprice.com/Energy/Energy-General/BPs-Latest-Estimate-Says-Worlds-Oil-Will-Last-53.3-Years.html>



Согласно годовому отчету ВР, при нынешних темпах потребления запасов нефти на Земле хватит на 53 года с учетом разведанных запасов

ЕJ в «энергии» обычно относится к эксаджоулю, единице энергии, эквивалентной 10^{18} джоулей, часто используемой при обсуждении крупномасштабного потребления и производства энергии.

Глобальные логистические проблемы: исчерпание ископаемого топлива – судоходство

- Стальной лист АН36 — это горячекатаная высокопрочная сталь, используемая в судостроении и морских платформах в качестве сырьевого материала:
 - Железная руда, коксующийся уголь, марганец, кремний, фосфор, сера, никель, хром, молибден, медь и ванадий
- Сроки строительства судов различаются в разных странах мира
 - Средние сроки поставки новых судов на верфь составляют:
 - 3 года для танкеров
 - 3,2 года для контейнеровозов
 - 4,8 года для судов для перевозки СПГ
- Декарбонизация мировой сталелитейной промышленности к 2050 году обойдется в 1,4 триллиона долларов и ограничит доступ к АН36

Возможности ЦАРЭС: истощение ископаемого топлива

У стран ЦАРЭС есть возможность спланировать преобразующую стратегию для финансирования и разработки альтернативных конструкций судов, двигательных установок и типов топлива, в дополнение к судостроению, а также для инвестирования в переработку железа и стали с использованием новых процессов плавки.

Углеродный налог, объявленный ИМО в апреле 2025 года, принесет 30–40 миллиардов долларов к 2030 году, 10 миллиардов долларов в год — страны-члены ИМО могли бы лоббировать распределение этой суммы для содействия переходу в области проектирования судов, судостроительных материалов, производства альтернативного топлива и переработка стали

Заключительные замечания

- Сектор водного/морского транспорта и портов, связанный с ЦАРЭС, столкнется со значительными вызовами в ближайшие 5-50 лет
- Поддержка пред-ТЭО/знаний поможет в планировании противодействия и реализации действий по смягчению/ трансформации
- На 9-м заседании РГЖТ и по портам/судоходству обсуждались варианты новых мероприятий для поддержки в рамках ТП в 2025 и 2026 годах
 - Поддержка знаний, стандарты бухгалтерского учета, маркетинг для железных дорог
 - Техническая поддержка для развития портов, судоходства, железных дорог
 - Диалог и предлагаемые рекомендации с Правительствами.



Спасибо!

amsammons@adb.org