



# 9th Railway Working Group Meeting

10–12 June 2025 • Bishkek, Kyrgyz Republic

## 9-е заседание Рабочей группы по железнодорожному транспорту

10–12 июня 2025 года • Бишкек, Кыргызская Республика



**9th Railway Working Group Meeting**

10–12 June 2025 • Bishkek, Kyrgyz Republic

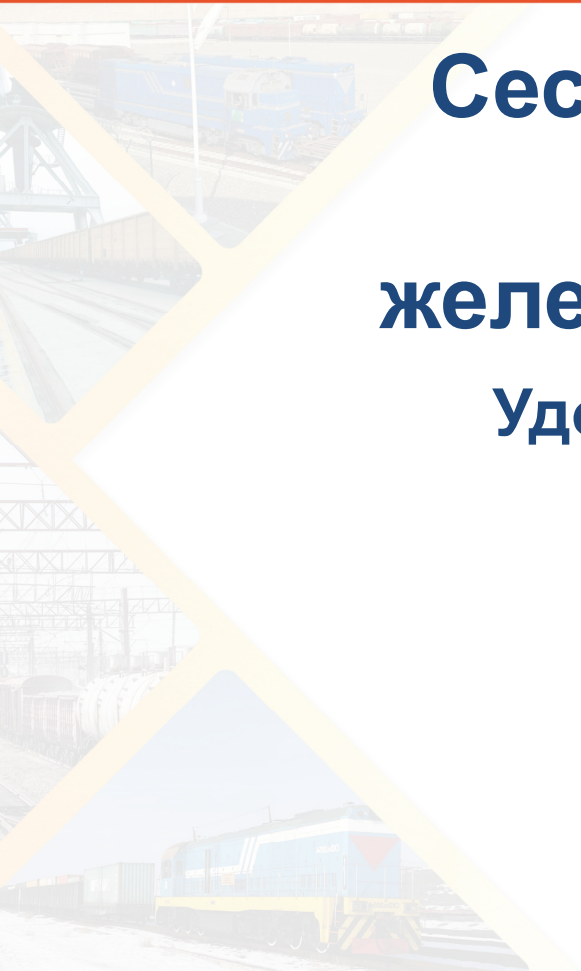


**9-е заседание Рабочей группы по  
железнодорожному транспорту**

10–12 июня 2025 года • Бишкек, Кыргызская Республика

# **Сессия 2: Передовой опыт в области портово- железнодорожного сообщения**

**Удо Зауэрбрей и Адриан Саммонс**



# Конспект

- Введение
- Лучшие мировые практики
  - Порт Антверпена
  - Порт Гамбург
  - Порт Даммам - Саудовская Аравия
- Важнейшие факторы успеха

# Введение

## ПОРТЫ

- Морской транспорт обладает самой высокой грузоподъемностью и самой низкой стоимостью единицы продукции.
- Порты способствуют перемещению грузов между материком и внутренними районами.

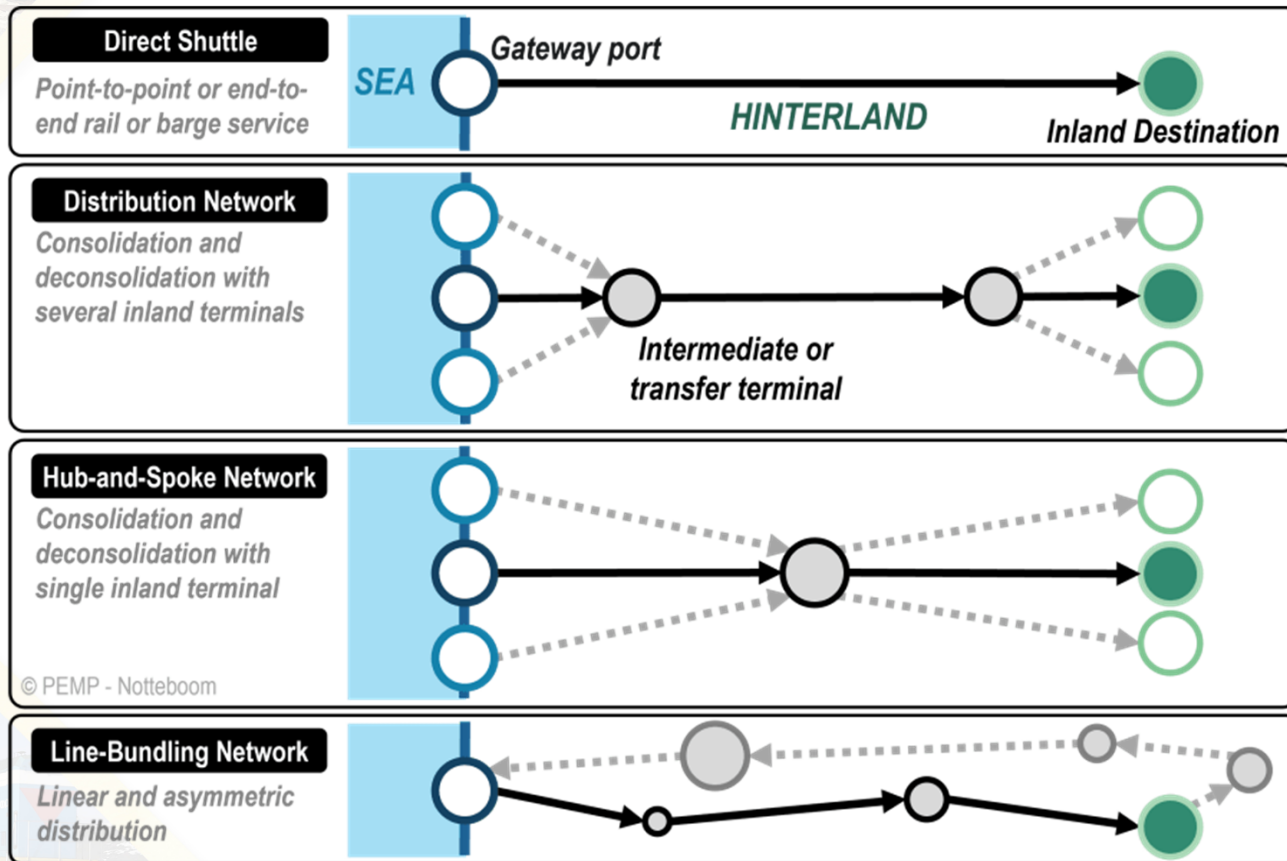


## ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

- Железнодорожные перевозки необходимы для развития и эффективности портов. Железнодорожные перевозки повышают экономическую ценность и конкурентоспособность.
- Железнодорожные перевозки обеспечивают более высокую пропускную способность и производительность морского порта.



# Введение



# Введение

## 1 История

- Железнодорожное сообщение с портами было реализовано благодаря маневровым сооружениям и сортировочным станциям
- Сортировка поездов из разных пунктов назначения и отправления в пределах порта

## 2 После введения контейнерных

- Порты концентрируются для работы с поездами полной длины непосредственно в порту, чтобы избежать дополнительной обработки или сортировки.
- Значительные изменения в инфраструктуре железнодорожных путей в современных портах

## 3 Современные порты

- Маневровые дворы должны стать буферными зонами, а не сортировочными станциями
- Пути внутри портов стали длиннее
- Механизированные зоны погрузки и разгрузки вблизи портовых терминалов

## 4 Эффекты

- Сокращение времени движения вагонов в обе стороны и уменьшение заторов из-за маневровых операций в портах
- Порты могут напрямую перегружать объемы в железнодорожные вагоны
- Полностью загруженные поезда уже сформированы и готовы к дальнейшему путешествию по магистрали

# Введение

## Примеры по всему миру



### Порт Антверпена

- Один из крупнейших железнодорожных портов в Европе
- Перемещение тяжелых грузовых потоков из центра города во избежание заторов и загрязнения окружающей среды
- Инфраструктура приспособлена к тому, чтобы пропускать полные блоки поездов без маневровых работ



### Порт Гамбурга

- 3-й по величине порт в Европе с развитой железнодорожной интеграцией
- Перемещение тяжелых грузовых потоков из центра города во избежание заторов и загрязнения окружающей среды
- Инфраструктура приспособлена для движения поездов полным составом без маневровых работ



### Порт Даммам

- Эффективность путевого хозяйства определяет доступность и конкурентоспособность железнодорожных услуг
- Конфигурация путевой схемы по используемой технологии перевалки

# Лучшие мировые практики

## Порт Антверпена



### **Интегрированный железнодорожный оператор (Railport Antwerp):**

Специальная координационная платформа повышает эффективность за счет синхронизации железнодорожных операций между операторами терминалов и логистическими игроками.

**Высокая доля железнодорожного транспорта:** Более 24% внутренних перевозок осуществляется по железной дороге - один из самых высоких показателей в Европе для порта генеральных грузов.

**Широкие возможности железнодорожного сообщения:** Прямое железнодорожное сообщение связывает Антверпен с ключевыми промышленными зонами Европы, улучшая трансграничные грузоперевозки.



# Лучшие мировые практики

## Порт Антверпена



Зарождение современного порта Антверпена. Строительство первых доков

1800s



Железнодорожное сообщение с немецким промышленным Рурским регионом

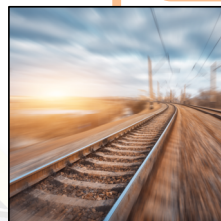
1836

Железнодорожное сообщение со столицей Бельгии Брюсселем

1873

1879

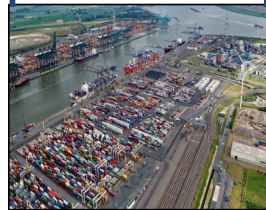
Первые портовые сооружения были построены непосредственно к северу от города на правом берегу Шельды.



# Лучшие мировые практики Порт Антверпена



Была построена новая большая гравитационная горбатая верфь, известная как Антверпен-Норт



Портовые сооружения распространились и на левый берег Шельды

1950s

2014

1920-30s

Перевалка насыпных грузов сократилась в пользу контейнеров

1970s

Новый железнодорожный туннель соединит верфь Антверпен-Север с железнодорожными объектами на левом берегу



# Лучшие мировые практики

## Порт Антверпена



На карте города 1897 года показаны первоначальные портовые сооружения и железнодорожная сеть



Карта с изображением маневрового двора Антверпен-Север и железнодорожной инфраструктуры порта, 1943 год

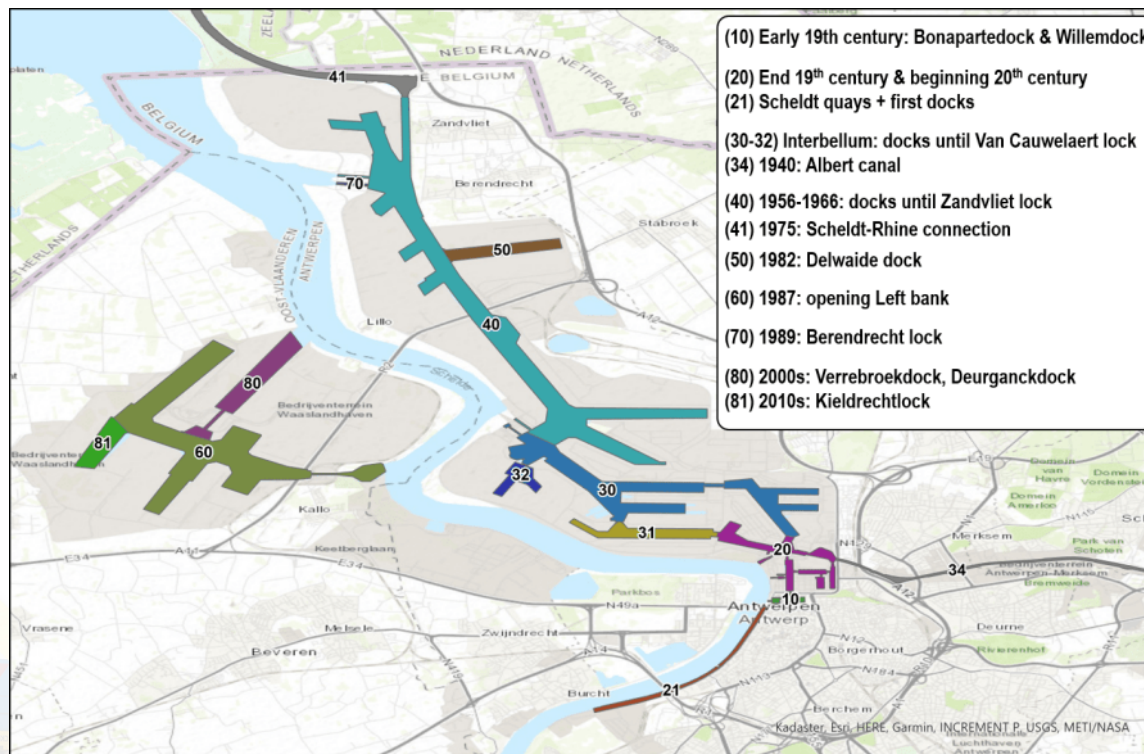


ВНУТРЕННИЙ. Эта информация доступна для руководства и сотрудников АБР. Она может быть предоставлена за пределы АБР с соответствующим разрешением.

# Лучшие мировые практики Порт Антверпена



## Сроки разработки



ВНУТРЕННИЙ. Эта информация доступна для руководства и сотрудников АБР. Она может быть предоставлена за пределы АБР в соответствии с условиями.

# Лучшие мировые практики

## Порт Антверпена



### Управление



#### Собственность

Города Антверпен (80%) и Брюгге (20%) как единственные акционеры (общественные)

#### Управление

Менеджер по национальной инфраструктуре, Infrabel  
Некоторые подъездные пути в порту принадлежат частным предприятиям

#### Пользователи

Инфраструктура открыта для всех квалифицированных железнодорожных предприятий

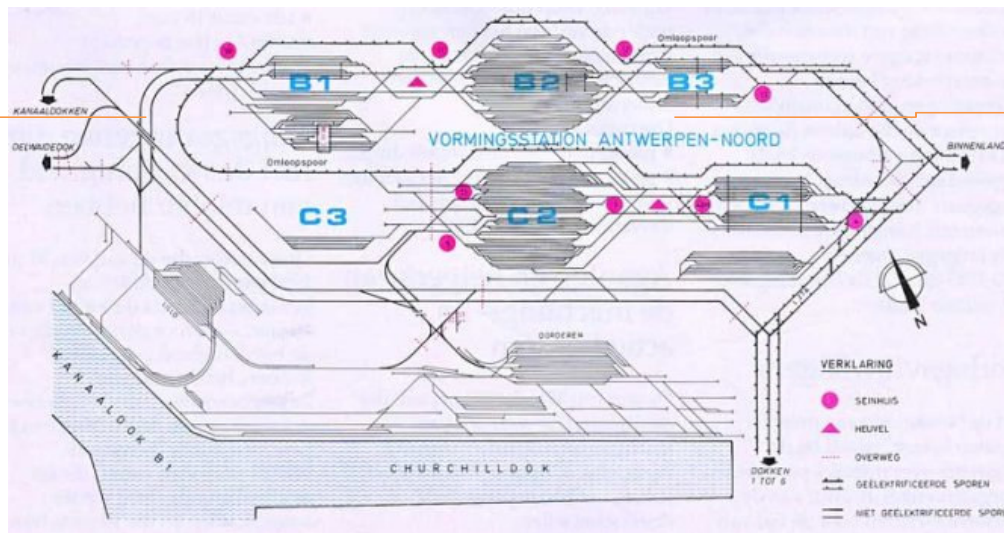
# Лучшие мировые практики Порт Антверпена



## Планировка и доступ

Сердце портовой  
железнодорожной сети  
Антверпен-Ноорд

Большая часть  
перевалки контейнеров  
происходит в новом  
порту, где  
железнодорожные  
терминалы  
расположены  
непосредственно у  
причалов.



Пакеты используются по  
направлениям: один для  
прибытия, другой для  
отъезда.

5 контейнерных  
терминалов с  
железнодорожным  
обслуживанием  
-все с современными  
кранами RMG и -длина  
путей подходит для  
обработки блочных  
поездов

# Лучшие мировые практики

## Порт Антверпена



### Контейнерный терминал HUPAC в старом порту

Дворы для подготовки поездов к переходу с магистрального локомотива на маневровый локомотив и на жд назначение

Пути в порту пересекают активные судоходные каналы, что требует использования подвижных мостов.



# Лучшие мировые практики

## Порт Гамбург



**Лидер по железнодорожным перевозкам в Европе:** Более 50% внутренних перевозок осуществляется по железной дороге - самая высокая доля среди всех крупных европейских портов.

**Развитая инфраструктура "последней мили":** Развитая железнодорожная инфраструктура на контейнерных терминалах обеспечивает бесперебойную передачу грузов с поезда на судно.

**Передовая цифровая координация:** Использование таких систем, как transPORT rail, для цифрового управления распределением слотов и диспетчеризацией железнодорожных перевозок, что повышает пунктуальность и надежность.



# Лучшие мировые практики Порт Гамбург



После Второй мировой войны порт пришлось отстраивать заново.

1945

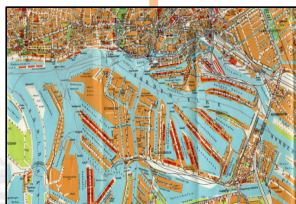


Первоначальный район порта постепенно опустел, так как навалочные грузы перешли в контейнеры.

1960s

конец 1960-х годов

Значительное развитие на южной стороне Эльбы

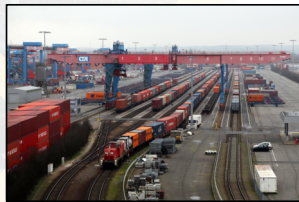


1968

Первый специализированный контейнерный терминал открылся на новой площадке в западной части гавани

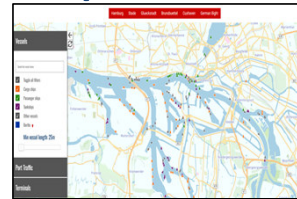


# Лучшие мировые практики Порт Гамбург



Машен,  
крупнейший  
маневровый двор в  
Европе с двумя  
горбами, был  
построен

1977



Внедрение  
инициативы  
smartPORT,  
направленной на  
цифровизацию

2001

Формирование  
НРА для  
оптимизации  
операций

2010s

2014

Завершение  
модернизации  
терминала  
Толлерорт с  
полуавтоматизиров  
анным  
управлением



# Лучшие мировые практики Порт Гамбург



Планировка порта в середине 1960-х годов



ВНУТРЕННИЙ. Эта информация доступна для руководства и сотрудников АБР. Она может быть предоставлена за пределы АБР в соответствии с законодательством.

# Лучшие мировые практики Порт Гамбург



## Планировка и доступ

-Около 300 километров с 750 стрелочными переводами  
-Приблизительно 80 соединительных отводов, принадлежащих клиентам, общей протяженностью 120 километров

Сеть НРА подключена к национальной сети в 5 местах



4 крупных электрифицированных двора, используемых для блокировки поездов, позволяющих въезжать и выезжать с магистральными локомотивами

4 крупных контейнерных терминала, расположенных в доке с высокопроизводительным и подвесными РМГ для перевалки грузов

# Лучшие мировые практики

## Порт Гамбург



### Управление



#### Собственность

Управление порта Гамбурга (HFA) (государственное)

#### Управление

HFA на железнодорожной станции порта и соединительных линиях  
Национальный менеджер по инфраструктуре, DB  
Большинство подъездных путей в порту принадлежат частным предприятиям

#### Пользователи

Инфраструктура открыта для всех квалифицированных железнодорожных предприятий  
HHLA (общественная) работает с собственным автопарком под брендом Metrans

# Лучшие мировые практики Порт Даммам



## **Прямое железнодорожное сообщение с национальной сетью:**

Даммам связан с Саудовской железнодородной компанией (SAR) и соединяется с Эр-Риядом и сухими портами внутри страны, что уменьшает загруженность дорог.

## **Интеграция сухого порта (Сухой порт Эр-Рияд):** Эффективная

перевалка грузов из порта в сухой порт по железной дороге минимизирует время оборота и поддерживает внутреннюю логистику.

## **Государственные инвестиции и соответствие концепции "Видение**

**2030"**: Стратегическая модернизация железнодорожно-портовой инфраструктуры является частью целей Саудовской Аравии по преобразованию логистики и улучшению мультимодальной интеграции.



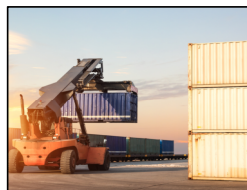
# Лучшие мировые практики

## Порт Даммам



Открытие первой железной линии, соединяющей порт и Эр-Рияд

1951



Новый контейнерный терминал с путями 3\*1400 м и мостовыми кранами RTG

1982

середина 2010-х годов

2022

Построен сухой порт Эр-Рияда

Порт переработал 2 млн TEU контейнеров



ВНУТРЕННИЙ. Эта информация доступна для руководства и сотрудников АБР. Она может быть предоставлена за пределы АБР с соответствующего разрешения.

# Лучшие мировые практики

## Порт Даммам



### Управление



#### Собственность

Saudi Global Ports (SGP) (государственная)

Совместное предприятие между правительством Саудовской Аравии и сингапурской компанией PSA.

#### Управление

Операции в порту и на магистральной железнодорожной сети осуществляются компанией Saudi Arabian Railway (SAR).

#### Пользователи

Инфраструктура открыта для частных компаний, таких как Arasco, Saudi Cement  
SAR (общественный)

# Лучшие мировые практики Порт Даммам



## Планировка и доступ

Второй причал;  
-предлагает доковые  
рельсы для зерна,  
цемента, сыпучих грузов  
-3\*1400 м путей с  
мостовыми кранами RTG  
для перевалки  
контейнеров



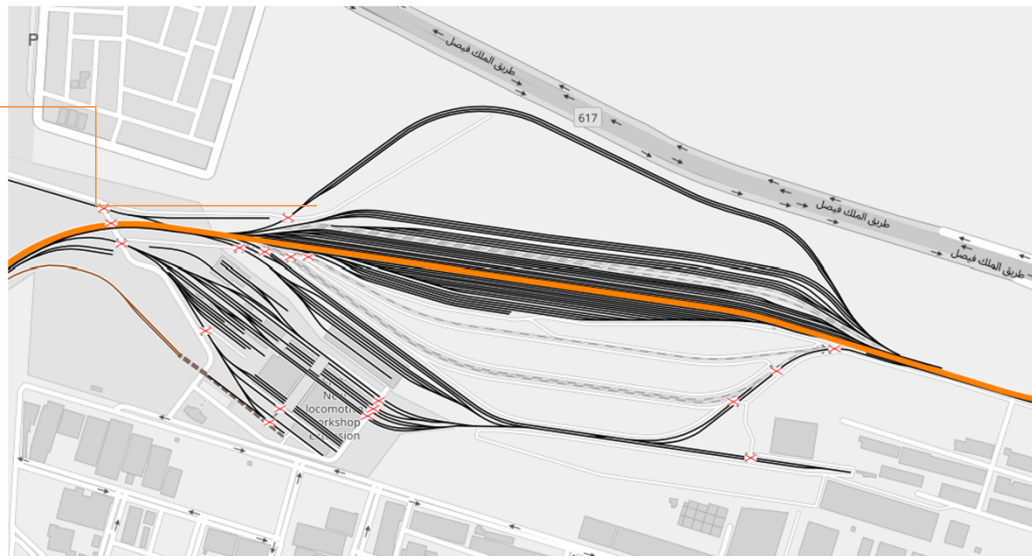
4 причала, 2 причала  
имеют железнодорожное  
сообщение  
-Первый пирс имеет  
3\*950 м путей в центре с  
кранами RTG для  
перевалки контейнеров

# Лучшие мировые практики Порт Даммам



## Планировка и доступ

8 путей с максимальной длиной 1100 м для перегрузки на городском терминале с помощью ричстакеров

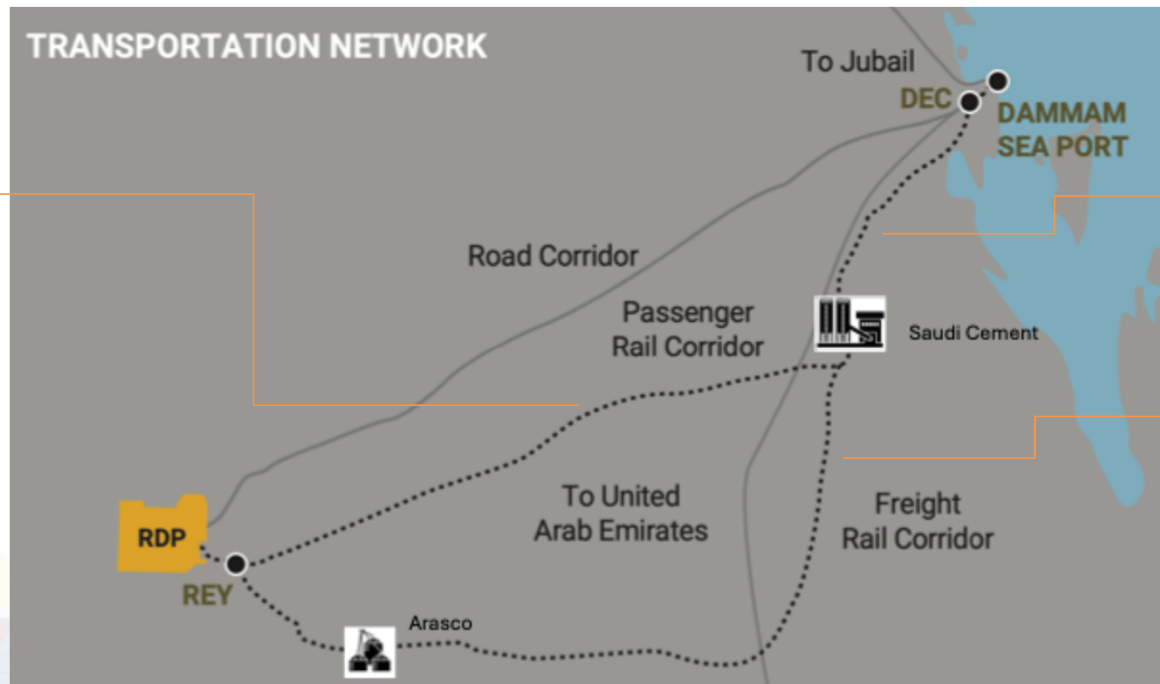


Соединение с главным железнодорожным двором в Даммаме двухпутной железнодорожной линией, состоящей из 36 путей

# Лучшие мировые практики Порт Даммам



## Карта внутренних железнодорожных сообщений из Даммама



Железнодорожное сообщение между портом Даммам и сухим портом Эр-Рияд

Цемент транспортируется между предприятием Saudi Cements и портом для экспорта

Зерно импортируется через порт компанией Agasco и грузится на железную дорогу

# Важнейшие факторы успеха

- 1 Наличие подвижного состава (вагоны и локомотивы)
- 2 Введение грузовых поездов по расписанию с быстрым оборотом и в других терминалах (например, в DP World)
- 3 Разрешение механизмов ГЧП для предоставления интермодальных железнодорожных услуг
- 4 Повышение надежности и безопасности железнодорожной инфраструктуры
- 5 Инфраструктура в порту для облегчения железнодорожного сообщения
- 6 Системы в порту для облегчения железнодорожного сообщения
- 7 Цифровая трансформация и ожидаемые последствия

# Важнейшие факторы успеха

## Инфраструктура в порту для облегчения железнодорожного сообщения

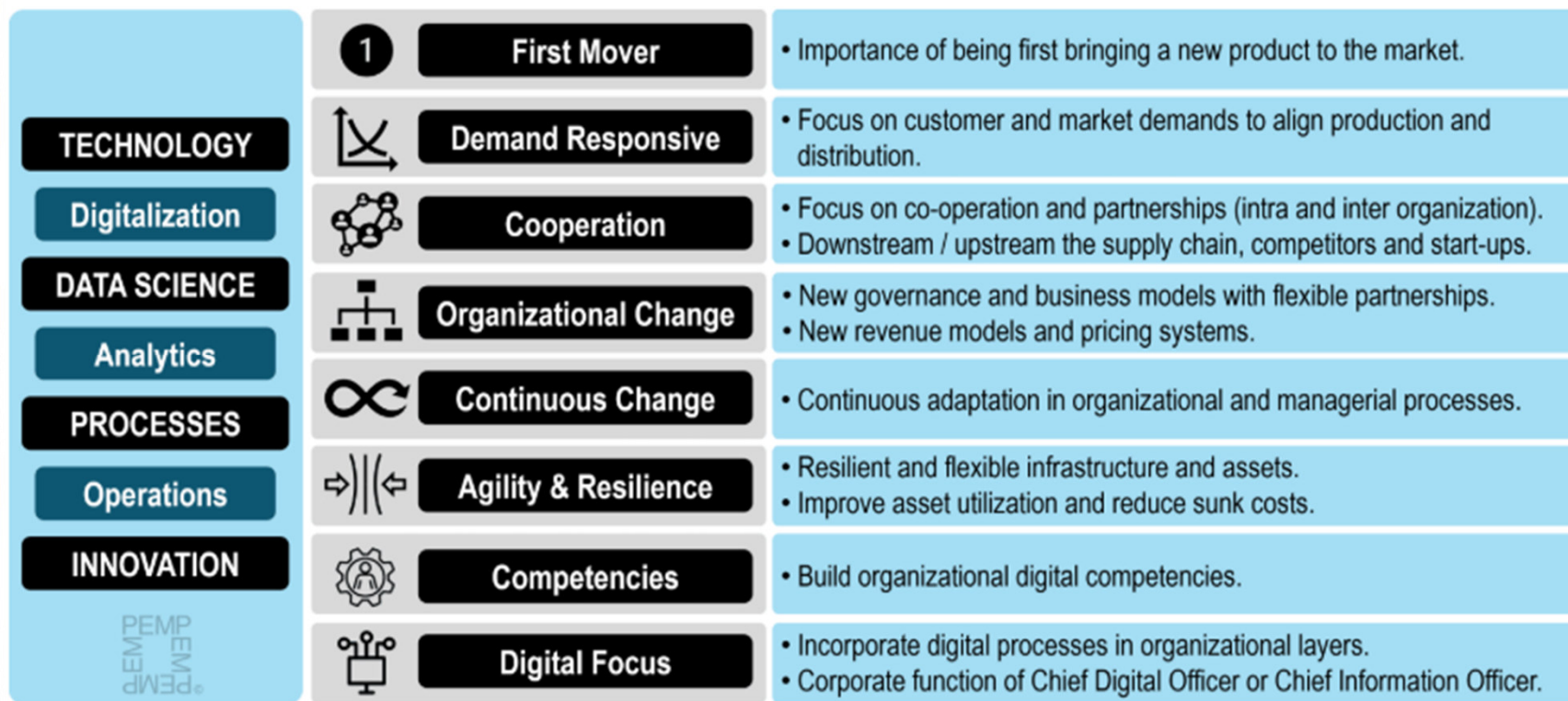
- Пропускная способность путей позволяет использовать максимальное количество собранных вагонных комплектов для удовлетворения текущего и будущего спроса
- Маршевые дворы для одновременного обслуживания груженых и пустых повозок.
- Складская площадка для перегрузки контейнеров с/на железную дорогу.
- Маневровые локомотивы для адекватного обслуживания прибывающих поездов.
- Выделенные козловые краны для быстрой переборки поездов и грузов
- Специальная мобильная установка, используемая для обработки дворов
- Другое.....

## Системы в порту для облегчения железнодорожного сообщения

- Системы управления инфраструктурой железнодорожных портов.
- Доступ к телекоммуникационным сетям 5G
- Цифровизация; цифровые технологии и процессы, обеспечивающие высокую эффективность грузоперевозок.
- Организационные изменения; формирование новых бизнес-моделей, источников дохода и систем ценообразования.
- Другое.....

# Важнейшие факторы успеха

## Цифровая трансформация и ожидаемые последствия





Спасибо.

ВНУТРЕННИЙ. Эта информация доступна для руководства и сотрудников АБР. Она может быть предоставлена за пределы АБР в соответствии с законом.