



Развитие сети высокоскоростных железных дорог в России

Ян К. Хардер

ООО «Альстом Транспорт Рус»

Москва, 02.12.2013

TRANSPORT

ALSTOM

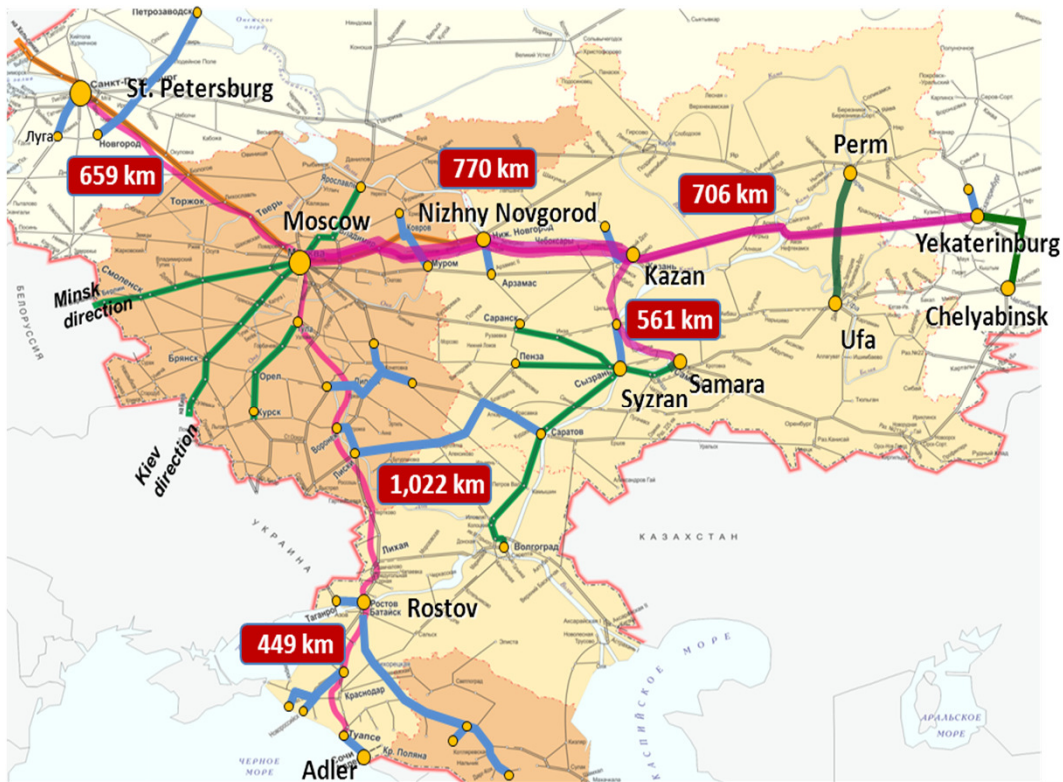
Решения Alstom Transport - для развития сети высокоскоростного движения в России

ВСМ-2 – безупречное движение на линии Москва – Казань



Решения Alstom Transport - для развития сети высокоскоростного движения в России

Как оптимизировать бизнес-модель и повысить рентабельность высокоскоростной магистрали?



- Уменьшение инвестиционных затрат
- Уменьшение стоимости жизненного цикла
- Прямой эффект – обеспечение доходности эксплуатации
- Косвенный эффект – экономический рост
- Дополнительные методы обеспечения окупаемости инвестиций



«Designing fluidity»: оптимизация эксплуатационных расходов заказчика

Оптимизация операционных расходов в нашей основе



Пути сокращения стоимости жизненного цикла

- **Оптимизированные расходы на обслуживание:**
 - Благодаря особенностям продукции и широкому опыту
- **Минимальное энергопотребление:**
 - Сочленение, сниженный вес, эффективная система тяги и регенерация...
- **Низкие сборы за доступ к путям:**
 - Очень низкий вес поезда (на 70т легче чем конкурирующие модели)

Выбор частных перевозчиков

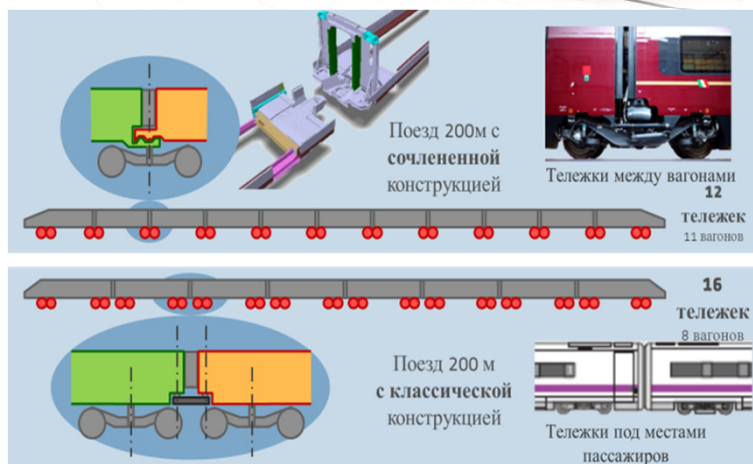
- Богатый и практически самый многолетний опыт на рынке: проектирование, строительство и обслуживание
- Низкие и достоверные показатели стоимости жизненного цикла благодаря технологиям и сбору информации о пользовательском опыте
- КОМПЛЕКСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ подвижного состава
- Развитие партнёрских отношений с оператором
- Понимание бизнес-модели и предоставление средств ее работы



«Designing fluidity»: оптимизация эксплуатационных расходов заказчика – инновационный поезд AGV

AGV – инновация для высокоскоростных магистралей *Создан для лидерства в эксплуатации*

Сокращение эксплуатационных расходов



Меньше тележек, чем в поездах традиционной конструкции

сокращение расходов на техобслуживание - 15%

Специальная конструкция колеса

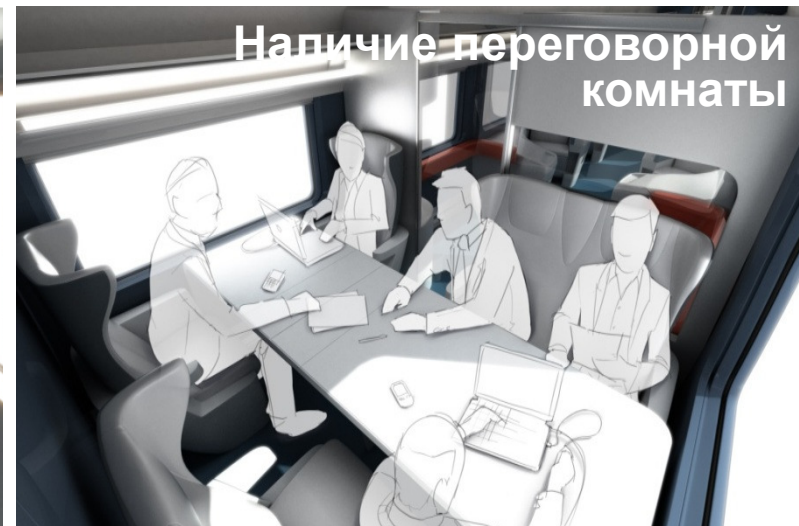
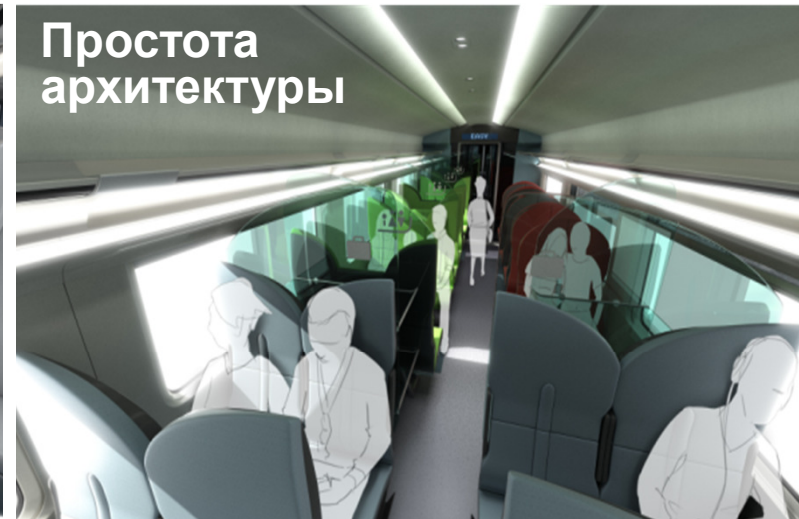
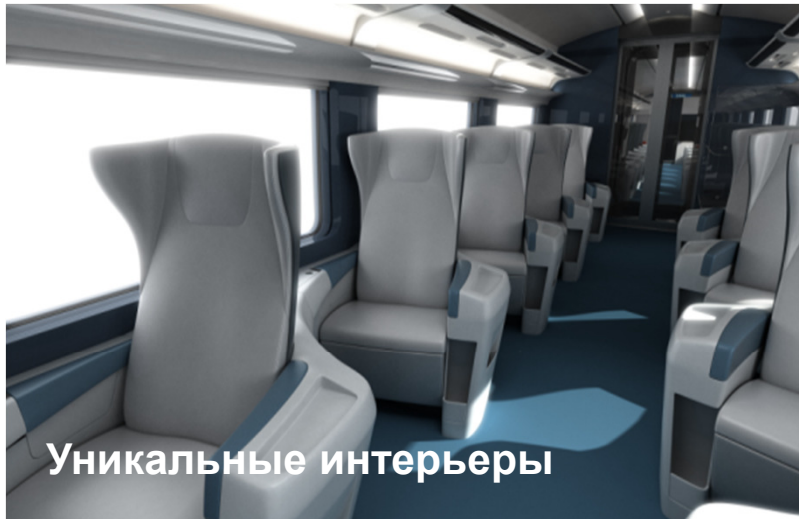
срок службы на 15% дольше, чем у колес других поездов

Модульная составность

идеальная адаптация к схемам движения поездов, поезвному парку и железнодорожным узлам



«Designing fluidity»: эргономичность и максимальный комфорт – увеличение привлекательности



«Designing fluidity»: максимальный комфорт и свобода выбора – конкуренция авиаперевозкам

AGV .italo
гибкость дизайна
11 вагонов
11 видов обстановки



Универсальность
- гарантия
высочайшего уровня
комфорта
пассажирам

создание атмосферы Клуба



Решения, предоставляющие
пассажирам доступ к информации



«Designing fluidity»: оптимизация эксплуатационных расходов заказчика – двухэтажный подвижной состав

Успех бизнес-команды: вместимость и эксплуатационные расходы

Основные характеристики

Проектирование в соответствии с TSI (высокоскоростной подвижной состав; условия для людей с ограниченными возможностями)

Ширина колеи: UIC 505-1 G2 и GB

Корпус кузова выполнен в соответствии со стандартом EN 12663

- Самая безопасная конструкция для ВСТ
 - Самая высокая вместимость среди конкурентов
 - Самый высокий уровень комфорта на рынке (сочлененная конструкция)
 - Ежедневная эксплуатация на скорости 320 км/ч
 - Высокий уровень надежности (подтвержденный в работе)
 - Поставляется для эксплуатации в 5 различных странах
- Оптимизированная стоимость жизненного цикла и расходы на эксплуатацию:
- Оптимизация стоимости доступа к ж/д путям на 1 пассажира (стоимость доступа к путям 1 поезда)
 - Оптимизация техобслуживания благодаря сочлененной конструкции (меньше тележек) и концентрации мощности (основные компоненты расположены в одной части поезда, легко доступны, требуют минимальной кабельной обвязки и т.д.)
 - Оптимизация расхода энергии (сочленение и аэродинамические характеристики, общий вес, вес на пассажира)



13 тележек вместо 16
425 тонн вместо 475



Развитие сети высокоскоростного движения в России - создание российского машиностроительного комплекса для ВСМ

Совместно со стратегическим партнером Трансмашхолдинг мы готовы локализовать производство в России

- Компания Альстом уже обладает опытом по локализации производства подвижного состава как для высокоскоростных, так и скоростных поездов:
 - AGV для компании NTV в Италии;
 - Скоростные поезда CRH5 на платформе Pendolino для MOR в Китае
 - Высокоскоростные поезда TGV KTx для Korail в Корее
 - Высокоскоростные поезда TGV AVE для RENFE в Испании
- Подход к локализации напрямую зависит таких параметров как уровень специальных разработок для конкретного проекта, и, несомненно, качества поездов и сроков поставки:
 - AGV для Италии; CRH5 Pendolino для Китая; TGV для Кореи:



Решения Альстом Транспорт – высокоскоростная магистраль «под ключ»



Укладка пути



Техническое обслуживание ВСМ



Центр управления ВСМ



Электрификация



...от проекта...
...до обслуживания 24/7...



СЦБ, ERTMS level 2



Тяговые и вспомогательные подстанции



Подвижной состав, техническое обслуживание, депо



Станционные телекоммуникационные системы, системы автоматизированного учета продаж билетов

Развитие сети высокоскоростных железных дорог в России – Ян К. Хардер- 02.12.2013 – P 10
© ALSTOM 2013. All rights reserved. Information contained in this document is indicative only. No representation or warranty is given or should be relied on that it is complete or correct or will apply to any particular project. This will depend on the technical and commercial circumstances. It is provided without liability and is subject to change without notice. Reproduction, use or disclosure to third parties, without express written authority, is strictly prohibited.



ТРАНСМАШХОЛДИНГ

ALSTOM

Решения Альстом Транспорт – высокоскоростная магистраль «под ключ»

Разработка, поставка, тестирование и ввод в эксплуатацию участка высокоскоростной магистрали для Union Railways North



- Энергоснабжение, контактная сеть 2 x 25кВ переменного тока
- Укладка пути (балластного и безбалластного), в том числе в тоннеле
- Поставка высокоскоростного подвижного состава (20 поездов Eurostar)

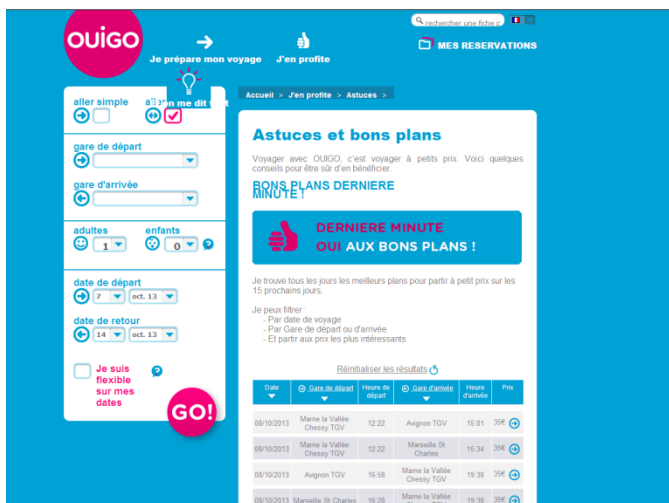
Развитие сети высокоскоростного движения в России - проверенное решение для ВСМ для перевозок на скоростях выше 300 км/ч

Сигнальная система Atlas 200 для высокоскоростных магистралей базируется на спецификациях ERTMS Уровень 2

- Удовлетворяет требованиям ERTMS Уровень 2
- Постоянный обмен радио-сигналами между поездами и RBC по стандарту GSM-R
- Контроль целостности и положения состава (рельсовые цепи или счетчики осей)
- Вся информация с бортового оборудования выводится на пульт машиниста
- Функция дециметровых сигналов в Atlas 200 не требуется
- Используются только стационарные бализы, путевые электронные блоки LEU отсутствуют



Новая бизнес-модель – высокоскоростные перевозки по доступной цене также для ВМС-2 Москва-Казань



Железнодорожным операторам необходимо постоянно оптимизировать свои бизнес-модели, а именно:

- Обеспечить максимальную вместимость каждой поездки
- Оптимизировать затраты на каждое пассажиро-место
- Повышать привлекательность своих услуг
- Вести успешную борьбу с конкурентами, например, бюджетными авиалиниями

В этом году начал работу бюджетный оператор компании SNCF - OUIGO

- «Горящие» бесплатные места
- Высокая заполняемость поезда (места только «эконом» класса / отсутствие ресторана)
- Ценовая привлекательность: начиная с 35 евро за место
- Отсутствие аэропортовых сборов и дополнительных налогов



ВСМ-2 Москва – Казань: экологичное развитие

Один из подходов к повышению окупаемости проекта

- Механизм чистого развития (МЧР) - один из гибких рыночных механизмов, определенный в Статье 12 Киотского протокола, согласно которому за проекты по сокращению выбросов в развивающихся странах могут предоставляться льготы за сертифицированное сокращение выбросов (каждая единица сокращения (ССВ) при этом эквивалентна одной тонне выбросов CO₂). ССВ могут быть обменены, проданы или использованы индустриальными странами для достижения целей по сокращению выбросов в соответствии с Киотским протоколом.
- Механизм чистого развития был создан для реализации двух задач:
 - содействовать развитым странам в выполнении обязательств по сокращению выбросов, и
 - содействовать развивающимся странам в достижении устойчивого развития.
- Проекты МЧР имеют три типа положительных эффектов:
 - Экологическая польза за счет сокращения выбросов CO₂;
 - Экономическое и социальное развитие в стране реализации проекта, получающей от него выгоду; сопутствующее проекту технологическое развитие и финансирование
 - Глобальная экономическая заинтересованность, повышающая рентабельность технологий с низким уровнем выбросов и стимулирующая создание новых рабочих мест в связи с технологическим развитием

Проект создания ВСМ Москва-Казань может претендовать на получение ССВ



Проект Москва-Казань: Идеальный пример технологий сокращения выбросов CO₂

Система скоростных пассажирских перевозок (AM0101)

- Создание и эксплуатация новой скоростной железнодорожной системы и расширение существующей. Модернизация и преобразование традиционных железнодорожных систем в скоростные.
- Энергосбережение: замена средств передвижения с высоким уровнем выбросов парниковых газов (самолеты, автобусы и т.д.) на транспорт с менее интенсивными выбросами (скоростные железные дороги).
- Традиционный вариант: междугородняя перевозка пассажиров по традиционным транспортным сетям (автобусы, поезда, автомобили и самолеты).
- Проект: междугородние пассажироперевозки осуществляются на основе скоростной пассажирской железнодорожной сети, которая частично заменит существующие виды транспорта.

В процессе проверки - данные по параметрам, требуемым для определения факторов базового уровня выбросов на 1 пасс/км соответствующих видов транспорта и общего расстояния, преодолеваемого пассажирами на традиционных видах транспорта.

В процессе мониторинга - общее количество пассажиров скоростной железнодорожной сети, изучаемой в рамках проекта. Процент пассажиров, занятых в проекте, либо количество пассажиров, которые использовали бы соответствующие транспортные средства вне проекта, и расстояния, преодолеваемые пассажирами

Проект создания ВСМ Москва-Казань может претендовать на получение ССВ



Будущее еще никогда
не было таким реальным...

Let's go to Kazan ...



ТРАНСМАШХОЛДИНГ

ALSTOM

Shaping the future