

Высокоскоростные магистралли и пассажирские станции

Лектор: Кузнецова А.Н.

Лекция 1

Становление и развитие высокоскоростного движения
пассажирских поездов

Железнодорожный транспорт.

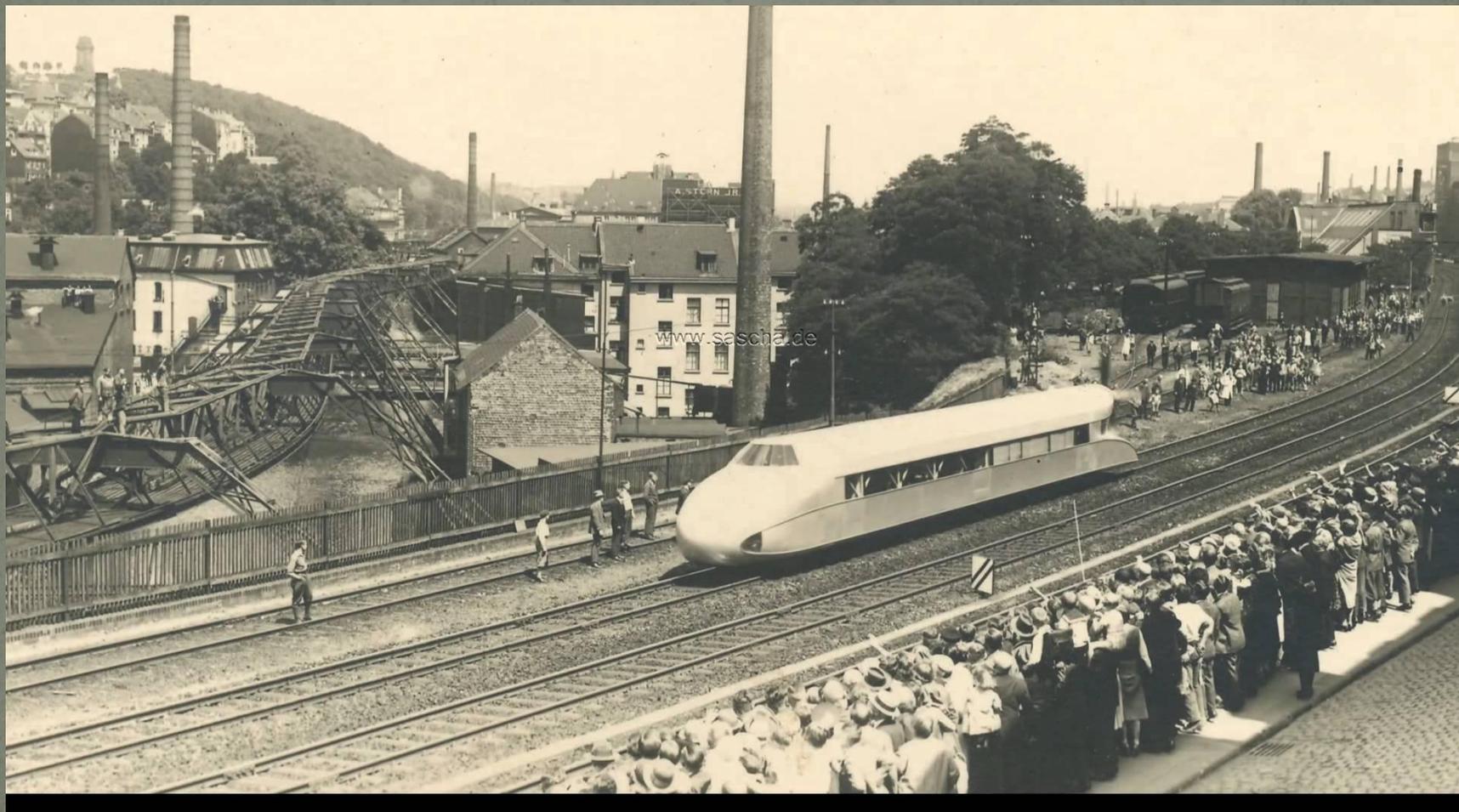
Железнодорожный транспорт – это особый вид транспорта, на котором осуществляется перевозка пассажиров и грузов по рельсовым путям. Данный вид транспорта играет важную роль в функционировании и развития товарного рынка страны, в удовлетворении потребности населения в передвижении. Он является основным звеном транспортной системы России и большинства стран СНГ.

Первая железная дорога в России появилась в 1837 году в направлении Царское село – Санкт-Петербург. На сегодняшний день, по протяжённости железнодорожного полотна (121 тысяч км, половина из которых электрифицирована) Р.Ф. находится на третьем месте после США и Китая.

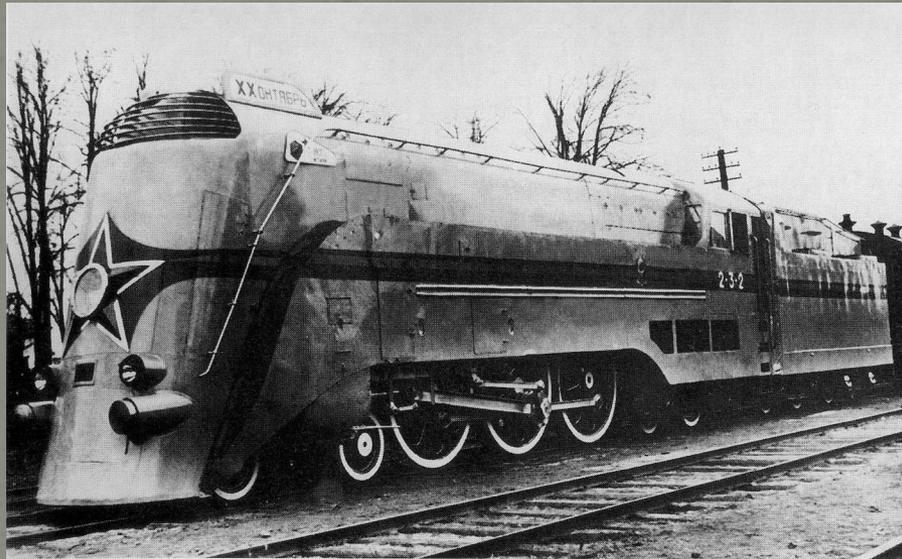
В России железнодорожный транспорт подразделяется на: железнодорожный транспорт общего пользования, необщего пользования и технологический железнодорожный транспорт.



В Германии в 1930 г. Автомоторсой Rail Zeppelin была достигнута максимальная скорость 230 км/ч.



В нашей стране в 1930 г. При испытании паровоза 2-3-2 к, предназначенного для вождения поезда «Красная стрела» Москва-Ленинград была достигнута скорость 177 км/ч.



Во Франции в 1954 г. Опытный поезд из электровозов ВВ 9604 и СС7107 и трех пассажирских вагонов развил скорость 243 км/ч на участке Дижон – Боне.



В 1999 г. В Японии электропоездом MLX01 с вагонами на магнитном подвешивании была достигнута мировая рекордная скорость 552 км/ч, а в 2000 г. Рекорд увеличен до 581 км/ч.



Но достигнутыми рекордными скоростями обладает авиационный транспорт, скорость достигает до 2500 км/ч, но и автомобильный транспорт не отстает, например, в Англии и США уже сделаны заявки на патентование гоночных автомобилей с максимальными скоростями движения 1000-1600 км/ч.



Железнодорожный транспорт, имея высокую рекордную скорость по сравнению с другими основными наземными видами транспорта, наиболее полно и последовательно использует в новых конструкциях подвижного состава резервы повышения скоростей. Повышение скоростей движения пассажирских поездов на в первой железных дорогах всех стран мира объясняется в первую очередь сильной конкуренцией с высокоскоростным и комфортабельным воздушным, а так же автомобильным транспортом.



В настоящее время при использовании высокоскоростными ж/д магистралями достигаются наименьшие затраты времени на все операции, связанные с началом магистральной части поездки. Следовательно, по сравнению с авиационным транспортом время, затраченное пассажирами высокоскоростных ж/д магистралей на операции на операции до начала магистральной части поездки на .много меньше.

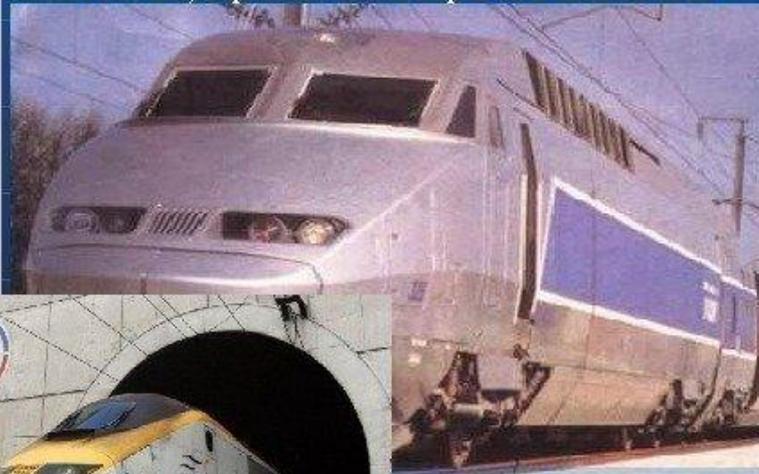
Сеть высокоскоростных линий "Синкансен" в Японии



СКОРОСТНЫЕ МАГИСТРАЛИ

Самые скоростные поезда-экспрессы ходят на линиях:

- Париж - Бордо (Франция) экспресс «Мистраль» (длина линии 540 км) перевозит пассажиров за 2 час 10 мин.
- Париж - Лондон экспресс перевозит пассажиров под проливом Па-де-Кале со скоростью 250 км/ч
- Токио - Осака (Япония) экспресс «Хикари» (длина линии 515 км) перевозит пассажиров за 2 часа 15 мин.



Поезд-экспресс «Лондон - Париж»

Железнодорожный туннель под проливом Па-де-Кале (Франция - Великобритания)



Для поездки между Мадридом и Севильей железнодорожным транспортом в 1991 г. пользовались 33% пассажиров, а авиационным транспортом 67%, а в 1998г.- соответственно 82% и 18%. Следовательно, высокоскоростной железнодорожный транспорт стал для пассажиров более выгодным и привлекательным в силу его ряда выше отмеченных преимуществ , чем авиационный транспорт.



Для скоростей движения более 250 км/ч должны строиться новые специализированные участки ж\д пути, предназначенные для движения по ним только высокоскоростных пассажирских поездов. Из эксплуатационного опыта ВС движения пассажирских поездов, максимально допустимая скорость движения может быть практически следующая:

По устойчивости подвижного состава - 350 км/ч.

По устойчивости пути 450 – 480 км/ч

По силе сцепления колеса с рельсом 500 км/ч, при наличии в электропоезде только моторных вагонов

По мощности тягового электродвигателя, при условии электроснабжения через контактный провод – 350 км/ч

Следовательно, максимально технически возможная скорость движения высокоскоростных пассажирских поездов на специальных железнодорожных линиях с колесным подвижным составом, принятой системой передачи электроэнергии от контактного провода на моторные вагоны и её преобразования в тяговую мощность не должна превышать 350 км/ч



Будущее пассажирских поездов с высоким и скоростями движения на железных дорогах становится все более прочным, тем более, что отныне существуют разнообразные формы финансирования его развития с участием государства, региональных и местных властей, администраций железных дорог и частного сектора.



Спасибо за внимание!

