

**ЛЕКЦИЯ №1.
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СКОРОСТНЫХ И ОСОБО
ГРУЗОНАПРЯЖЕННЫХ ЛИНИЙ НА
СЕТИ ОАО «РЖД»**



Современное состояние и перспективы развития скоростных и особо грузонапряженных линий на сети ОАО «РЖД»

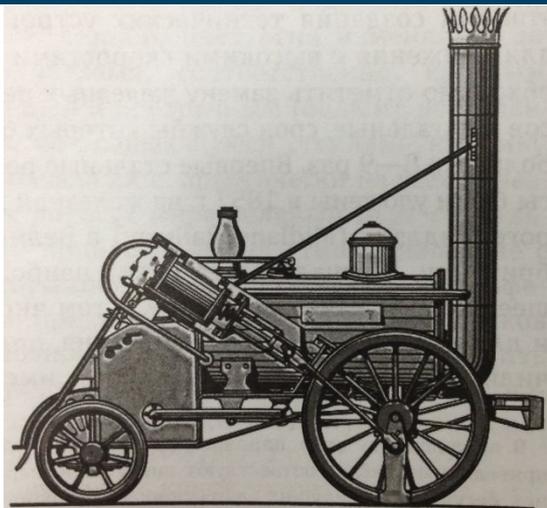


Рисунок – Паровоз «Ракета»
(Великобритания, 1829 г.)

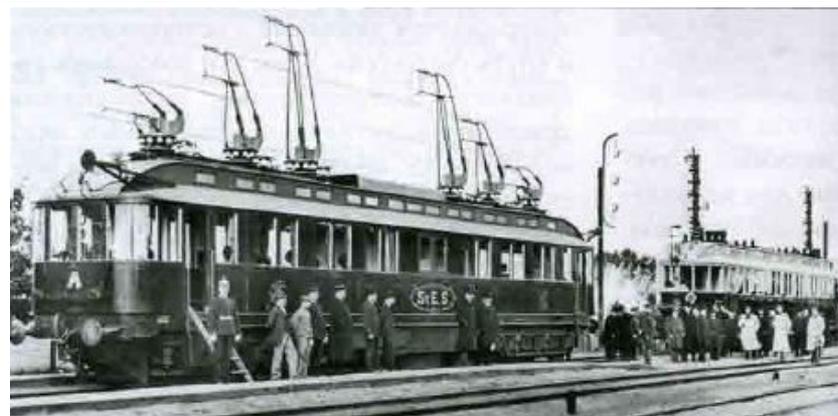


Рисунок – Высокоскоростные электровагоны компании
ATG и «Siemens & Halske» (Германия, 1903 г.)

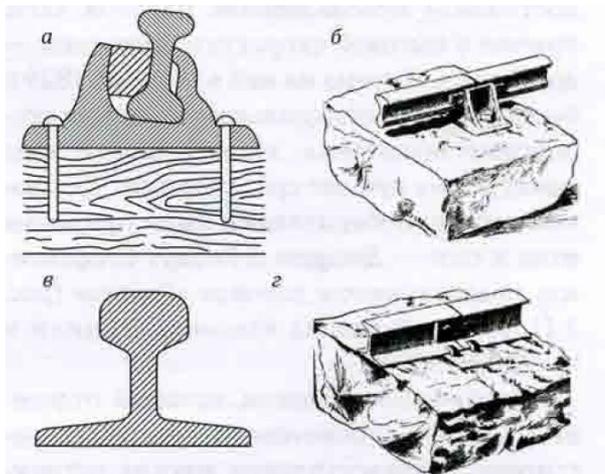


Рисунок – Поперечное сечение рельсов и
конструкция первоначального крепления
рельсов на каменных подушках



Рисунок – Паровоз типа 1-
3-1 серии С первого выпуска на
Николаевской ж.д. (1915 г.)

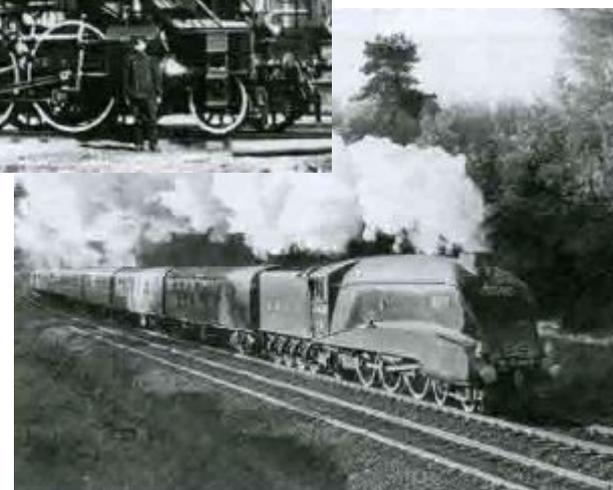


Рисунок – Самый быстрый в
мире поезд с паровозной тягой
(Великобритания, 1938 г.)

Современное состояние и перспективы развития скоростных и особо грузонапряженных линий на сети ОАО «РЖД»



Рисунок – Первый из
скоростных паровозов типа
2-3-2 Коломенского завода
(СССР, 1937 г.)

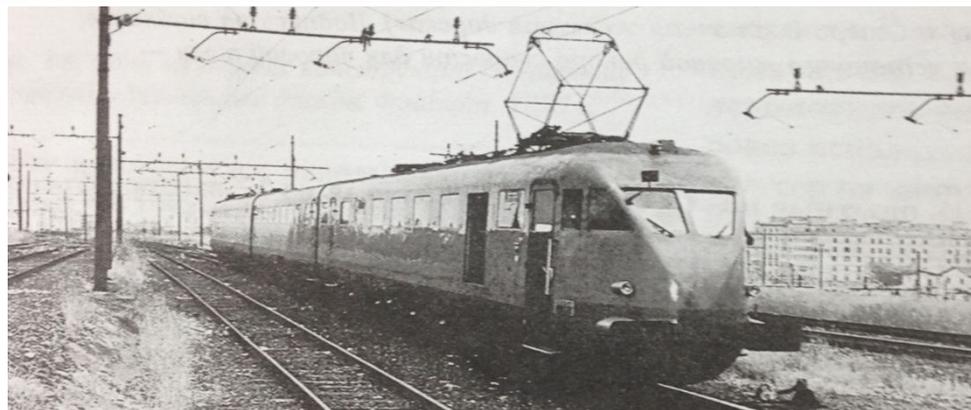


Рисунок – Электропоезд ETR200 (Италия, 1939 г.)

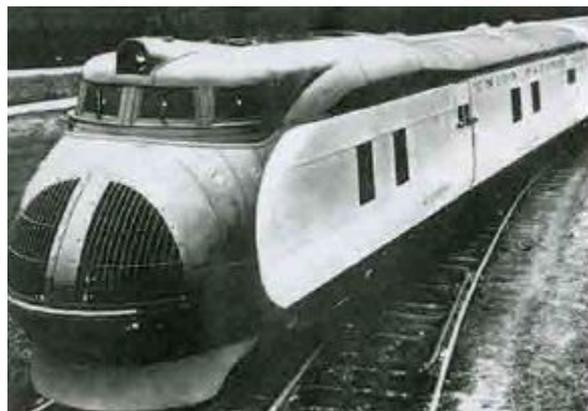
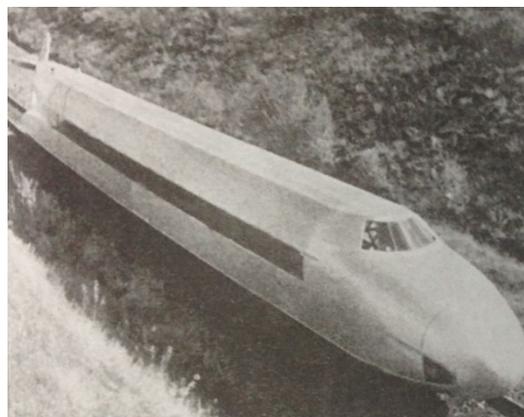


Рисунок – Американский дизель поезд
М-10000 30-х годов XX в.

а)



б)



Рисунок – Аэровагон Ф.Крукенберга «Цеппелин на рельсах»
в движении (Германия, 1931 г.): а – общий вид; б – вид со
стороны воздушного винта

Современное состояние и перспективы развития скоростных и особо грузонапряженных линий на сети ОАО «РЖД»



Рисунок – Поезд «Капитоль». Первый в Европе экспресс с максимальной скоростью движения 200 км/ч. (Франция, 1967 г.)



Рисунок – Опытный скоростной экспресс №5/6
Ленинград-Москва. 12 июня 1963 г.



Рисунок – Электропоезд серии 0 на первой ВСМ
Токио-Осака (Япония, 1965 г.)

Современное состояние и перспективы развития скоростных и особо грузонапряженных линий на сети ОАО «РЖД»

В 1964 г. в Японии была введена в эксплуатацию железная дорога Токио–Осака протяженностью 515 км – первая в мире магистраль, предназначенная для регулирования движения с максимальной скоростью до 200 км/ч. Утвердилось понятие «высокоскоростная железнодорожная магистраль».



Рисунок – Электропоезд серии TGV PGV на ВСМ Париж–Лион (Франция, 1981 г.)

Рисунок – Опытный поезд ICE V на высокоскоростной линии Вюрцбург–Ганновер (ФРГ, 1988 г.)



Рисунок – Европейские высокоскоростные поезда (слева направо):
TGV D, TGV Thalys, ETR500, TGV T (Берлин, 1998 г.)

Современное состояние и перспективы развития скоростных и особо грузонапряженных линий на сети ОАО «РЖД»



Рисунок – Опытный электропоезд V150 во время рекордной поездки 3 апреля 2007 г. (Франция)

3 апреля 2007 г. во Франции
опытный поезд V150 установил
рекорд скорости на
железнодорожном транспорте
574,8 км/ч, что
продemonстрировало скоростные
возможности и надежность
системы «колесо–рельс»



Современное состояние и перспективы развития скоростных и особо грузонапряженных линий на сети ОАО «РЖД»



Рисунок – Новейший испанский высокоскоростной поезд Talgo «Avril» на выставке железнодорожной техники «Innotrans» (Германия, Берлин, 2012 г.)



Рисунок – Высокоскоростной поезд CRH 380 на ВСМ Пекин–Шанхай (КНР, 2012 г.)



Рисунок – Высокоскоростной поезд серии E5 (Япония, 2012 г.)

Современное состояние и перспективы развития скоростных и особо грузонапряженных линий на сети ОАО «РЖД»

Наибольшую протяженность имеют ВСМ КНР – более 9,4 тыс.км, Японии – 2664 км, Испании – 2656 км, Франции – 2036 км, Германии – 1334 км, Италии – 923 км (по данным международного союза железных дорог – МСЖД на апрель 2013 г.). Общая протяженность ВСМ в мире составляет 20,7 тыс.км; ожидается, что к 2025 г. длина ВСМ в мире составит более 51 тыс.км, из них в Европе – около 18 тыс.км.

2012 – 2025 гг.



Рисунок – Сеть высокоскоростных железнодорожных магистралей Европы (2012 г. и перспектива до 2025 г.) по данным Международного союза железных дорог

Современное состояние и перспективы развития скоростных и особо грузонапряженных линий на сети ОАО «РЖД»



Рисунок – Скоростные испытания
линии Ленинград–Москва (1971 г.)

Рисунок – Скоростной электропоезд ЭР200 на линии
Санкт-Петербург–Москва (2001 г.)





Рисунок – Испытания высокоскоростного электропоезда
«Сокол 250» (зима 2000/2001 г.)



Рисунок – Поезд «Сапсан» (2010 г.)

Коммерческая эксплуатация высокоскоростных электропоездов «Сапсан» на линии Москва–Санкт-Петербург началась 17 декабря 2009 г., с 30 июля 2010 г. – на участке Москва–Нижний Новгород. В эксплуатацию включено восемь электропоездов.



Рисунок – Поезд «Аллегро» (2011 г.)

Из Санкт-Петербурга реализован маршрут первого в истории Российской Федерации высокоскоростного поезда, соединившего между собой два государства – Россию и Финляндию. В эксплуатации находятся поезда «Аллегро»

Современное состояние и перспективы развития скоростных и особо грузонапряженных линий на сети ОАО «РЖД»

На основании Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 г. планируется увеличение общего полигона скоростного пассажирского сообщения (со скоростью до 160 км/ч и выше) до 11 тыс.км. Также планируется создание высокоскоростного железнодорожного пассажирского транспорта (со скоростями до 350–400 км/ч), полигон которого к 2030 г. при реализации максимального варианта Стратегии должен превысить 1,5 тыс.км.



Развитие скоростного и высокоскоростного железнодорожного транспорта в Российской Федерации является одним из ключевых направлений транспортной политики, официально закрепленной в Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 г. Указом Президента Российской Федерации от 16 марта 2010 г. №321 «О мерах по организации движения высокоскоростного железнодорожного транспорта в Российской Федерации». ОАО «Российские железные дороги» определено единственным исполнителем по осуществлению функций заказчика при проектировании инфраструктуры высокоскоростного железнодорожного транспорта.

Рисунок – Перспективный полигон скоростного и высокоскоростного пассажирского движения поездов в Российской Федерации

Основными полигонами обращения поездов повышенного веса на перспективу будут являться следующие участки протяженностью 13784 км:

Кузбасс–Санкт-Петербург-Сортировочный,
Мурманск;
Череповец–Костомукша, Ковдор, Оленегорск;
Кузбасс–Свердловск–Агрыз–Москва–Смоленск;
Кузбасс–Челябинск–Сызрань–порты Азово-
Черноморского бассейна;
Аксарайская–Волгоград;
Стойленская–Чугун;
Заозерная–Красноярск.

В указанных направлениях учтены перевозки угля, нефти, руды и металла.

Кроме того, в перспективе обращение поездов повышенного веса предусматривается на участках направления Тайшет–Тында–Комсомольск - Советская Гавань и на восточной части Транссибирской железнодорожной магистрали.



Для организации тяжеловесного движения уже с 2008 года выполняются работы по подготовке инфраструктуры железнодорожного транспорта (путевого хозяйства, системы электроснабжения, системы центральной блокировки, связи и других) для обеспечения беспрепятственного пропуска грузовых поездов с повышенными осевыми нагрузками до 25–30 тонно-сил/ось в зависимости от рода груза на всем протяжении маршрута.

Лекцию подготовил: к.т.н., доцент кафедры «Путь и путевое хозяйство»
Атапин Виталий Владимирович

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

