

Лекция 1

История железнодорожного транспорта. Сооружения и устройства железнодорожного транспорта.

1 История дореволюционного ж.д. транспорта России

1788г Ярцевым А.С. в Петрозаводске на Александровском пушечном заводе сооружена рельсовая дорога с чугунными рельсами с протяженностью 174 м.

1809г строительство чугунной дороги между цехами завода на Алтае с конной тягой под руководством Кузьмы Фролова.

1809 г Учрежден Корпус инженеров сообщений для проектирования строительства и эксплуатации дорог. В этом же году образован институт Корпуса инженеров водных и сухопутных путей сообщений. В дальнейшем – это Петербургский, Ленинградский, а в настоящее время – Петербургский государственный университет путей сообщения императора Александра I.

К концу XVIII века уже известны чугунные рельсовые дороги, колесные экипажи и универсальная паровая машина двойного действия.

В 1803 году изобретателем Р. Тревитиком, построен первый в мире паровоз, передвигающийся по рельсовому пути.

В 1834 году в России была открыта первая паровая железная дорога протяженностью 854 м – на Нижнетагильском металлургическом заводе, построенная Черепановыми. Дорога соединяла рудник с заводом.

Ими же был сооружен первый отечественный паровоз «паровая телега», который мог перевозить составы весом до 16 тонн.

1.1 Царскосельская железная дорога

1837г. Первая в России дорога общего пользования протяженностью 27 км между Петербургом и Царским Селом.

Ширина колеи составляла 1829 мм (в 1904 году было завершено строительство железнодорожной линии Царское Село – Дно с переустройством на колею 1524 мм).

Дорога не имела существенного экономического значения, однако показала возможность и целесообразность применения в России нового для того времени вида транспорта – железнодорожного.

1.2 Петербурго-Московская железная дорога и первые магистрали России

Вопрос о строительстве стальной магистрали, соединяющей две столицы России, становился все более актуальным.

С самого начала дорога была задумана как двухколейная, с паровой тягой, скорость движения пассажирских поездов намечалась 37,4 км/ч, а для грузовых 16 км/ч. Через каждые восемь километров были предусмотрены разъезды.

В 1851 году было завершено строительство первой большой железной дороги Петербург-Москва протяженностью 650 километров. Строительство велось одновременно с двух сторон в течении 8 лет.

Ширина колеи 1524 мм стала обязательной для всех магистральных железных дорог России.

К моменту открытия дороги на Александровском заводе в Петербурге было построено 121 грузовой, 43 пассажирских паровоза и более 2500 вагонов и платформ. Россия была единственным государством на Европейском континенте, где первые паровозы были изготовлены в своей стране, а не импортировались из Англии.

На крупнейшей и наиболее технически оснащенной для того времени двухпутной магистрали между Петербургом и Москвой были применены широкоподошвенные рельсы весом 29,5 кг/пог. м, высотой 78 мм и длиной 5486 мм, деревянные шпалы с эпюрой 1166 шт./км; балластный слой был

двойным с толщиной нижней части на насыпях 1 фут (30,48 см), в выемках, во избежание пучин – 2 фута (0,6 м); толщина верхнего щебеночного слоя равнялась толщине шпал.

1852г. Впервые применена телеграфная связь.

1860г. В России введены единые для всех линий габариты приближения строений и подвижного состава.

1864г. Впервые в России применена термическая обработка рельсов Паленовым.

1870г. Начало применение жезловой системы и телефонное регулирование движением поездов.

1873г. Введено положение о сигналах.

1874г. Введено правило о движении поездов.

1879г. Первая в России сортировочная станция – Петербург-Сортировочный.

1885г. Введение механической централизации стрелок и сигналов.

1898г. Введены Правила Технической Эксплуатации (ПТЭ).

1920г. Утвержден Устав железных дорог РСФСР.

С 1865 по 1897 год были построены железнодорожные линии Москва – Курск (1868 г.), Курск – Киев (1870 г.), Москва – Брест (1871 г.), Красноводск – Ташкент (1899 г.) и другие.

В феврале 1891 года Комитет министров принимает решение о сооружении Сибирской железной дороги одновременно с двух точек, удаленных друг от друга почти на 7000 километров: с запада на восток – от Челябинска в глубь Сибири и с востока на запад – от Владивостока до станции Графской (Лазо).

1.3 Уральская Горнозаводская железная дорога

К середине XIX века железнодорожная сеть России постепенно расширялась, к началу 1870-х годов рельсовыми путями центр страны был уже связан с портами Балтийского и Черного морей, с северными и черноземными губерниями, а общая протяженность действующих линий составила более 10 тысяч верст.

Урал, где в 1860 году производили 71% чугуна всей России, 78% железа и 89% меди, все еще оставался не подключенным к железнодорожной сети. Это была одна из главных причин кризиса уральской горнозаводской промышленности, чья продукция из-за высоких транспортных расходов не выдерживала конкуренции.

Приоритет в авторстве идеи строительства на Урале железной дороги принадлежит нижнетагильскому инженеру В. К. Рашету, управляющему Нижнетагильскими заводами Демидова.

Летом 1875 года началось строительство Уральской горнозаводской железной дороги в направлении от Перми через Левшинскую пристань и Кушвинский завод до Екатеринбурга со станциями Пермская, Левшинская, Кушвинская, Нижнетагильская, Екатеринбургская, Билимбаевская, Луньевская, Кизеловская, Губахинская и Усьвинская.

«Станции должны быть расположены вблизи городов и заводов и удовлетворять местным потребностям, расстояние между ними не должно превосходить 18 верст.

Что касается транзитной линии, то «выгоднейшее» направление ее в районе Зауралья намечалось от Екатеринбурга до Камышлова, а от Камышлова она должна направиться двумя ветвями: одна – к Тюмени «для удовлетворения потребности торговли части Западной и Восточной Сибири», другая же – через Шадринск на Курган «в видах среднеазиатской торговли и обеспечения заводов провиантом».

В сентябре 1879 года, после ввода в строй Луньевской ветки, строительство первой железнодорожной магистрали Урала было завершено полностью. Первоначально она получила название Уральской каменноугольной железной дороги и стала первой в России железной дорогой, построенной русскими инженерами на местности с горным рельефом и в основном из местных материалов.

На следующий год дорога обрела название Уральская горнозаводская железная дорога.

2 Послереволюционные железные дороги России

1918г. Национализированы все частные дороги.

1920г. Утвержден Устав железных дорог РСФСР.

6 ноября 1924г. Построен 1-ый тепловоз с электрической передачей, спроектированный Гаккелем Я.М..

1926г. Открыт 1-ый в стране электрифицированный участок Баку-Сабунчи-Сураханы.

1930г. Сдана в эксплуатацию Туркестано-Сибирская магистраль протяженностью 1442 км.

1931г. Начало внедрения селекторной связи. В том же году был разработан типовой тормоз Матросовым.

1932г. Построен первый отечественный электровоз ВЛ-19 мощностью 2700 лошадиных сил.

1934г. Сдана в эксплуатацию первая механизированная сортировочная горка на станции Красный Лиман.

На этот же год приходится внедрение диспетчерской централизации.

1941-1945гг. Доставлено для нужд фронта более 443 тыс. поездов. За годы войны разрушено 65 тыс. км пути; 13 тыс. ж\д мостов; 4100 станций, 317 паровозных депо; повреждено 15800 паровозов и 428 тыс. вагонов.

1974г. Началось сооружение Байкало-Амурской магистрали (БАМ) протяженностью 3147 км.

1981-1985гг Построено 2,8 тыс. км. новых линий; 4 тыс. км. вторых путей; 4,5 тыс. км. путей электрифицировано.

1989г. Грузооборот ж.д. СССР достиг 3800 млрд. т\км; пассажирооборот 410 млрд. т\км. Ж\д транспорт СССР выполнял 63% мирового грузооборота, 25% мирового пассажирооборота.

Вопросы для самоконтроля к лекции 1

1. В каком году образован первый в России институт железнодорожного транспорта?
2. Где и в каком году запущена первая в России железная дорога общего пользования?
3. В каком году введены Правила Технической Эксплуатации (ПТЭ)?
4. В каком году началось строительство Уральской горнозаводской железной дороги?

5. Чему равнялась ширина коле до переустройства участка между Петербургом и Царским Селом?
6. Где была открыта первая в России паровая железная дорога?