

Лекция 2

Железнодорожный транспорт

1. Исторические предпосылки возникновения;
2. Технико – экономические особенности, основные элементы технического оснащения железнодорожного транспорта;
3. Основные показатели работы.

Ответ:

1. Железнодорожный транспорт играет решающую роль в единой транспортной системе страны, значительно влияя на экономические связи между производителями и потребителями продукции, экономическими районами, с зарубежными странами.

Железнодорожный транспорт является основным звеном транспортной системы Украины, играет важную роль в развитии товарного рынка страны.

К преимуществам железнодорожного транспорта следует отнести:

- возможность сооружения железной дороги на любой сухопутной территории с помощью мостов, тоннелей - осуществление железнодорожной связи с разделенными, в т.ч. островными территориями;
- массовость перевозок и высокая провозная способность железных дорог (до 80-90 млн. т груза по двухрельсовой или 20-30 млн. т по однопутной железной дороге в год);
- универсальность использования для перевозок разных грузов и возможность массовых перевозок грузов и пассажиров с большой скоростью;
- регулярность перевозок независимо от времени года и погоды;
- возможность создания прямой связи между большими предприятиями по подъездным железнодорожным путям и обеспечение доставки груза по схеме «от двери до двери» без дорогостоящих перевалок;
- сравнительно с водным транспортом, как правило, менее короткие пути перевозок груза (в среднем на 20 %);

– меньшая себестоимость перевозок в сравнении с другими видами транспорта, кроме трубопроводного.

На территории Украины первая железная дорога Львов – Пшемисль была построена в 1861 году. В 1865г. появилась железная дорога Балта – Одесса, которую на протяжении 1868–1870 годов было проложено к Москве (через Кременчуг и Киев). В 40–ые (довоенные) годы основной объем строительства новых железных дорог и коренная реконструкция действующих магистралей сосредоточилась в первую очередь в направлениях Донбасс-Центр СССР и Донбасс – Криворожье, Киев – Львов – Чоп с выходом на Москву и некоторых других.

В советские годы начался ускоренный перевод железнодорожного транспорта Украины на прогрессивные методы тяги – электрическую и тепловую. С 1957 года выпуск паровозов в стране прекратился.

В 1960 году в Украине появилась новая разновидность магистрального железнодорожного транспорта – метрополитен. В Киеве в конце 1960 года была сдана в эксплуатацию первая очередь метро.

В 70–ых и 80–ых годах построена железная дорога Полтава–Киев–Брест, Курск–Харьков–Ростов, развернулось строительство железных дорог в Донбассе, Приднепровье, Криворожье. В 1987 году эксплуатационная длина железных дорог уже составляла 22,7 тыс. км (в 1913 году – 15,6 тыс. км). Эксплуатационная длина железных дорог СССР – 146,1 тыс. км.

Украина занимала одно из первых мест в СССР по плотности железнодорожной сети (37,7 км. на 1000 км территории).

Современный железнодорожный транспорт на 40% электрифицирован, двух – и многопутейные участки составляют почти треть эксплуатационной длины.

Успешной работе железнодорожного транспорта препятствуют проблемы: высокий износ основных фондов, значительная часть железнодорожных линий смонтирована на деревянных шпалах, из которых 15–17 % непригодны для дальнейшего использования; большая часть

инфраструктурных объектов железной дороги устарела и не соответствует современным требованиям по выполнению своих основных функций (железнодорожные вокзалы, станции, гостиницы, средства связи и регулирование движением поездов).

2. Техника ж/д транспорта:

- путь с искусственными сооружениями
- станции
- подвижной состав
- депо
- оборудование энергоснабжения
- специальные средства для регулирования движением и управление

эксплуатационной работой, а также средства связи.

Железнодорожный путь – земельный участок четко определенных размеров в виде насыпи или выемки, на верхнюю двухскатную поверхность которого помещается балластная призма, обычно, со щебня, гравия, песка. На балластную призму по определенной эпюре накладываются железобетонные, деревянные или металлические шпалы, а с помощью особых креплений прикрепляются стальные рельсы. Поэтому такую конструкцию называют классической.

Колея:

В странах СНГ, Финляндии, Монголии, Китае - ширина, между внутренними гранями рельсов равняется 1520 мм; европейские страны, за исключением Испании и Португалии, а также Канада и США имеют ширину 1435 мм. Страны Южной Америки, Индии, Испании и Португалии имеют колею 1666, 1667 и 1676 мм, а в Японии Основная сеть - 1067 мм, скоростная - 1435 мм, Африка, Азия, Австралия имеют разную ширину колеи.

Протяженность железнодорожной сети Украины – 22,8 тыс. км; измеряется она по эксплуатационной (географической) длине главных колеи, независимо от их качества, длины, других стационарных колеи.

Искусственные сооружения

Мосты; туннели; пассажирские и грузовые платформы; подпорные стенки.

Станции и другие разделительные пункты делят железнодорожный путь на отрезки, которые носят название «перегоны».

Станции – основные производственные единицы железных дорог, которые определяют объем и качество их работы, бывают: промежуточные; участковые; сортировочные; пассажирские; грузовые.

- Промежуточные – наименьшие станции.
- Участковые станции сооружались обычно через 100–150 км и в прошлом обеспечивали замену локомотивов во всех грузовых, а в ряде случаев и пассажирских поездах.
- Сортировочные станции строятся, в пунктах переработки массовых грузовых потоков. Назначение – расформирование и формирование грузовых поездов, которые проходят через станцию
- Пассажирские станции сооружаются в больших городах и предназначены для обслуживания пассажиров.
- Грузовые – станции, в противоположность пассажирским, предназначены в основном для погрузки и разгрузки груза в больших масштабах.

Подвижной состав

Локомотивы и самодвижущиеся единицы, вагоны.

Локомотив - основная активная единица, которая обеспечивает непосредственное передвижение вагонов.



Рисунок 1 – Подвижной состав железнодорожного транспорта

Электроснабжение

Основные устройства – контактная сеть и электрические тяговые подстанции.

Средства регулирования движения и управление эксплуатационной работой включают комплекс устройств автоматики, телемеханики, электротехники и связи. Основу этих средств составляют устройства сигнализации и блокирования (СЦБ).

Технология

Железнодорожному транспорту присущая особенно тесная взаимосвязь его подразделов, служб и звеньев.

Принятая технология работы фиксируется в особом инструктивном документе, который называют «Технологическим процессом».

Организация

Организация перевозочного процесса регламентируется соответствующими документами, такими как «Правила технической

эксплуатации железных дорог», которые включают технические нормы устройств; содержание всей деятельности транспорта и устав железных дорог, который определяет права и обязанности транспорта относительно клиентуры, что регулирует коммерческие вопросы эксплуатации. Правила технической эксплуатации утверждаются Министерством инфраструктуры, а устав - Кабинетом Министров Украины.

График движения – документ, который обеспечивает взаимосвязь всех частей и звеньев транспортного конвейера для выполнения планов перевозок.

План формирования грузовых поездов определяет содержание каждого либо состава поездов относительно пунктов назначения, в которые входят у него вагоны.

Важную роль в организации перевозочного процесса на железнодорожном транспорте имеет документ, который называется «технический план».

Управление

Министерство было учреждено указом Президента Украины № 811 от 16 июля 2004 года. Президентским указом № 1085 от 9 декабря 2010 года это ведомство было реорганизовано и структурно вошло во вновь образованное Министерство инфраструктуры Украины.