

Лекция №1

Тема: Общее устройство подвижного состава. Классификация подвижного состава, силы и колебания, действующие на подвижной состав.

Цель: изучение общего устройства подвижного состава. Классификации подвижного состава, сил и колебаний, действующих на подвижной состав.

Структурная схема подвижного состава

Подвижной состав можно представить в трех крупноблочных группах:

- локомотивы, или тяговый подвижной состав (ТПС);
- автомотрисы, дрезины и железнодорожная техника специального назначения, которые в совокупности называются самоходным нетяговым подвижным составом (СНПС);
- вагоны, или несамоходный подвижной состав (НПС)



Структурная схема классификации подвижного состава



Локомотив - железнодорожный подвижной состав, предназначенный для обеспечения передвижения по железнодорожным путям поездов или отдельных вагонов.

Основное назначение локомотива – создание и реализация необходимой мощности, расходуемой на тягу поезда и преодоление сил сопротивления движению поезда, поэтому локомотивы называются также тяговым подвижным составом.



Автономная и неавтономная тяга

По наличию или отсутствию на локомотиве первичного источника энергии локомотивы делят на автономные и неавтономные.



Автономные локомотивы имеют внутренний первичный источник энергии (энергоносители), которая, проходя несколько ступеней преобразования, превращается в механическую энергию поезда.

В качестве первичного источника энергии для автономных локомотивов используется углеводородное топливо. Для тепловозов и дизель-поездов — это дизтопливо или природный газ, для газотурбовозов — газообразное или жидкое топливо (например, мазут), для мотовозов — бензин, для паровозов — уголь или нефть.

Структурная схема преобразования энергии

