

Презентация на тему:

# Устройство грузовых вагонов.

Учащихся группы 5/6 Мельник Андрея,  
Шабалтас Кирилла, Киреева Вадима.

# Основные элементы вагонов

- Все вагоны независимо от назначения и конструкции состоят из элементов (узлов), общих для вагонов любого типа. К этим элементам относятся ходовые части, кузов, ударно тяговые приборы и тормозное оборудование.

# Ходовая часть

- К **ходовым частям** относятся колёсные пары, буксы и рессорное подвешивание. В современных вагонах ходовые части объединяются в самостоятельные узлы, называемые тележками. Кроме перечисленных элементов, тележки имеют раму, на которой крепятся детали рессорного подвешивания, тормозного оборудования и предохранительные скобы, а для передачи нагрузки от кузова на тележку – надрессорные балки с подпятниками и скользунами.

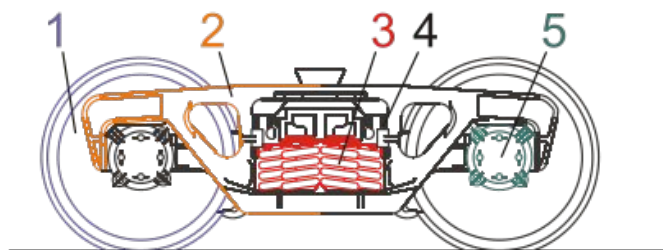
# Колесные пары

- Колёсная пара, состоящая из оси и двух наглухо закреплённых на ней колес диаметром 950...1050 мм, воспринимает все нагрузки, передающиеся от вагона на рельсы.

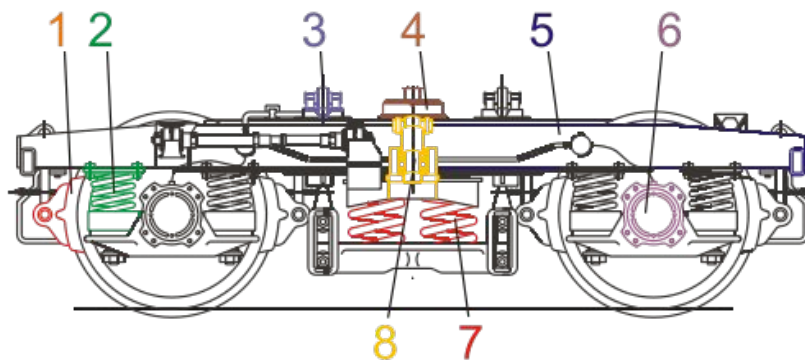


Тележки вагонов: а) — типа ЦНИИ-ХЗ-0 грузового вагона: 1 — колесная пара; 2 — боковина; 3 — рессорный комплект; 4 — клиновидный гаситель колебаний; 5 — букса; б) — типа КВЗ-ЦНИИ пассажирского вагона: 1 — тормозная колодка; 2 — буксовое рессорное подвешивание; 3 — скользящий; 4 — подпятник; 5 — рама; 6 — букса; 7 — центральное рессорное подвешивание; 8 — гаситель колебаний.

А)



Б)



# Буксы

- **Буксы служат для передачи давления от вагона на шейки осей колёсных пар, а также ограничения продольного и поперечного перемещения колёсной пары.**

# Рессоры

- Для смягчения ударов и уменьшения амплитуды колебаний вагона при прохождении по неровностям пути между рамой вагона и колёсной парой размещают систему упругих элементов и гасителей колебаний. В качестве упругих элементов применяют винтовые пружины, листовые рессоры, резинометаллические элементы и пневматические рессоры.

# Гасители колебаний

- **Гасители колебаний** предназначены для создания сил, обеспечивающих устранение или уменьшение амплитуды колебаний вагонов или его частей. На дорогах России наиболее широкое распространение получили гидравлические и фрикционные гасители колебаний. Принцип действия гидравлических гасителей заключается в последовательном перемещении вязкой жидкости под действием растягивающих или сжимающих сил с помощью поршневой системы из одной полости цилиндра в другую.
- В фрикционных гасителях колебаний силы трения возникают при вертикальном и горизонтальном перемещениях клиньев гасителя, трущихся о фрикционные планки, укрепленные на колонках боковин тележек.
-



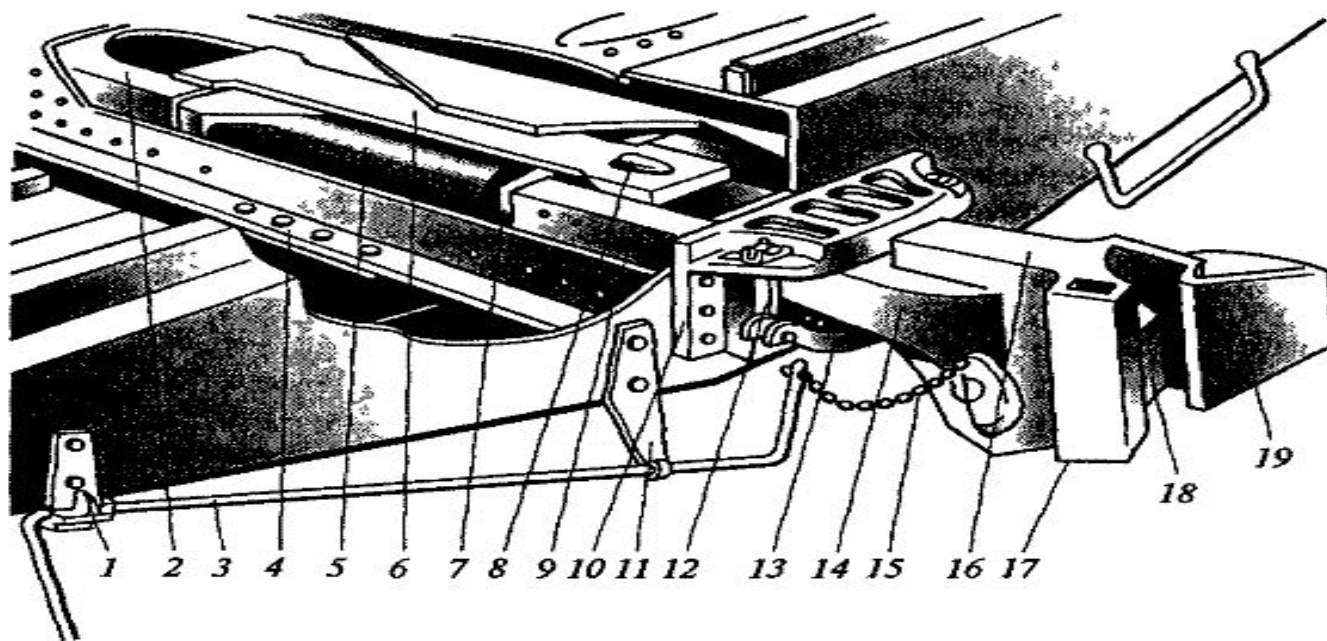
# Тележки вагона

- Тележками называются устройства, которые обеспечивают безопасное движение вагона по рельсовому пути, с минимальным сопротивлением и необходимой плавностью хода. Тележки составляют основу ходовых частей и являются одним из важнейших узлов грузовых и пассажирских вагонов, обеспечивающих взаимодействие подвижного состава с верхним строением пути железнодорожного полотна. В тележках объединяются рамой колесные пары с буксами, система рессорного подвешивания и части тормозной рычажной передачи. Благодаря возможности размещения в тележках нескольких последовательно расположенных ступеней рессор в сочетании с различного рода гасителями колебаний и устройствами, обеспечивающими устойчивость положения кузова, создаются условия для достижения хорошей плавности хода вагона. Конструкция соединения тележек с кузовом позволяет без затруднения при необходимости выкатить их. Это облегчает осмотр и ремонт ходовых частей вагона. Тележки могут свободно поворачиваться относительно кузова благодаря наличию на раме кузова вагона пятника, а на тележке – подпятника.
- По числу осей тележки бывают двух-, трех-, четырех- и многоосные. Наибольшее распространение получили двухосные тележки

# ударно тяговые приборы

- **Ударно-тяговые приборы** служат для сцепления вагонов между собой и с локомотивом, для восприятия, передачи и амортизации растягивающих (тяговых) и сжимающих усилий от локомотива и от одного вагона к другому. Современным ударно-тяговым прибором является автосцепное устройство, выполняющее все основные функции ударных (буфера) и тяговых (сцепки) приборов.

# Автоматическая сцепка вагона



Автоматическая сцепка вагона:

1 — кронштейн; 2 — задний упор; 3 — расцепной рычаг; 4 — поддерживающая планка; 5 — поглощающий аппарат; 6 — тяговый хомут; 7 — упорная плита; 8 — клин; 9 — передний упор; 10 — ударная розетка; 11 — державка; 12 — маятниковая подвеска; 13 — центрирующая балка; 14 — корпус автосцепки, 15 — цепь; 16 — упор, 17 — малый зуб; 18 — замок; 19 — большой зуб

# Тормоз

- **Тормоз** предназначен для создания искусственного сопротивления движению поезда или отдельного вагона с целью регулирования скорости движения или остановки, а также для удержания на месте.





