

Тайгинский институт  
железнодорожного транспорта  
филиал Омского государственного университета путей сообщения

филиал Омского государственного университета путей сообщения



Конструкция автосцепных устройств и требования, предъявляемые к содержанию автосцепок в эксплуатации

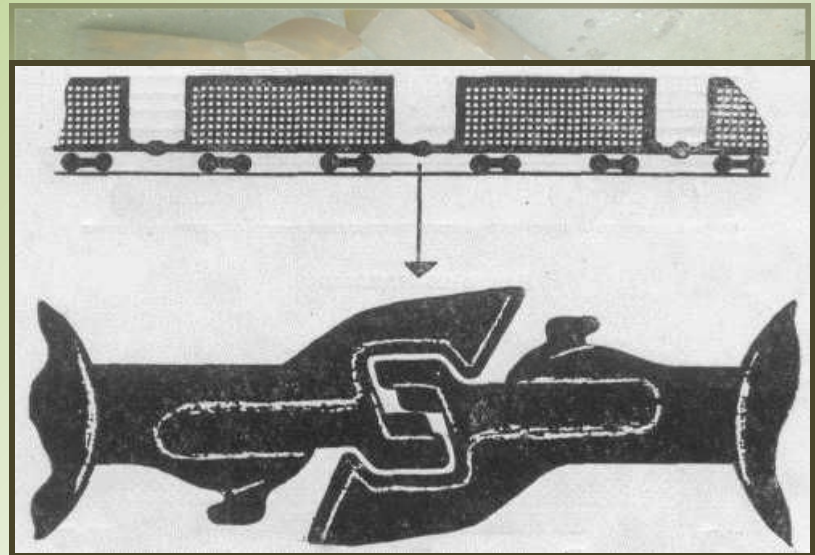
эксплуатации

Преподаватели спец.дисциплин:  
Ковальчук С.В.  
Гладкова А.В.

# ЦЕЛЬ:

Закрепить знания о  
конструкции автосцепных  
устройств и требованиях,  
предъявляемых к  
содержанию автосцепок в  
эксплуатации

эксплуатации  
содержанию автосцепок в

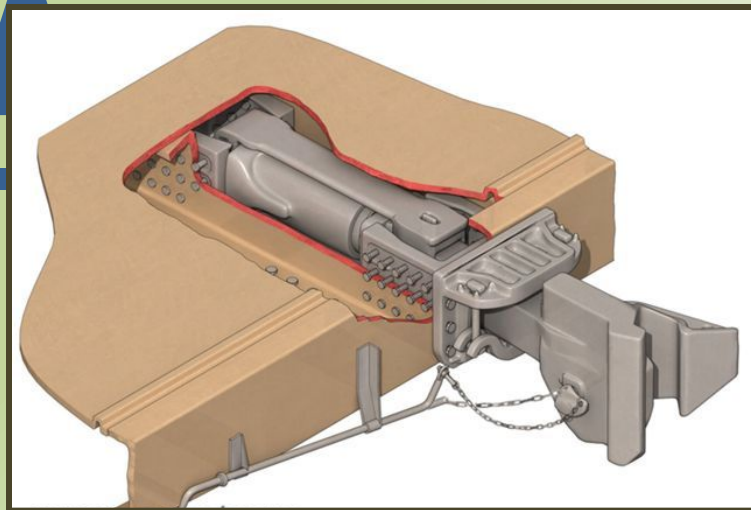


# ПРОБЛЕМА

В чем целесообразность  
изучения на одном занятии  
учебного материала двух  
дисциплин

«Конструкция подвижного состава»

«Тех.эксплуатация ж.д. и  
безопасность движения»



«Безопасность движения»

«Тех.эксплуатация ж.д.»



# ЭТАПЫ

**1** ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА

**2** ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА

**3** ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ  
НА ПРАКТИКЕ

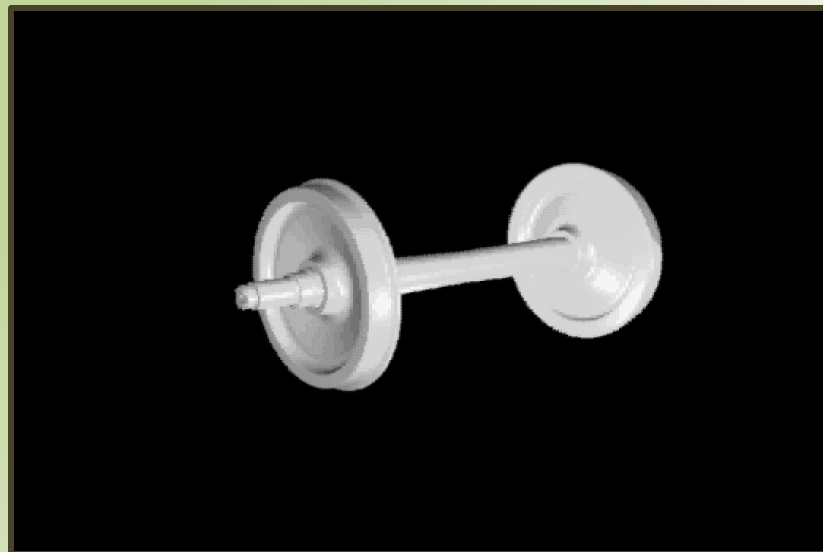
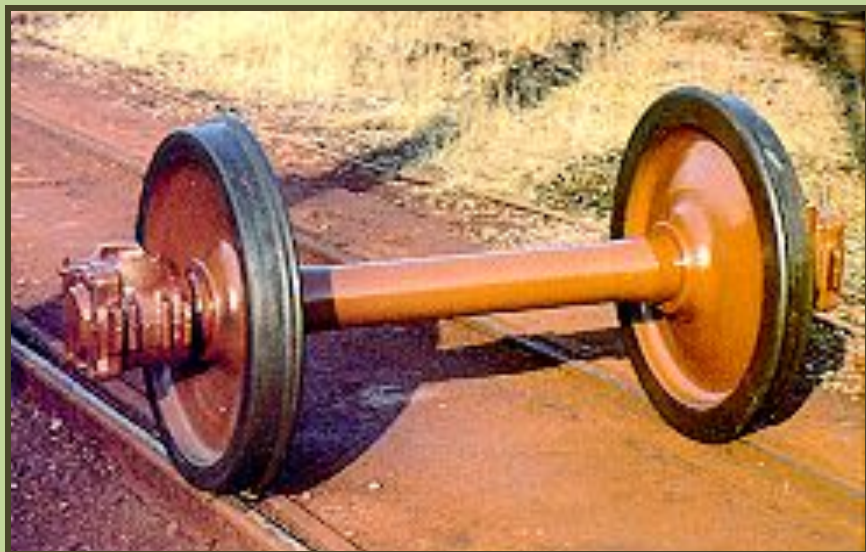
**4** ЗАКРЕПЛЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА

**5** ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ



# 1 ЭТАП

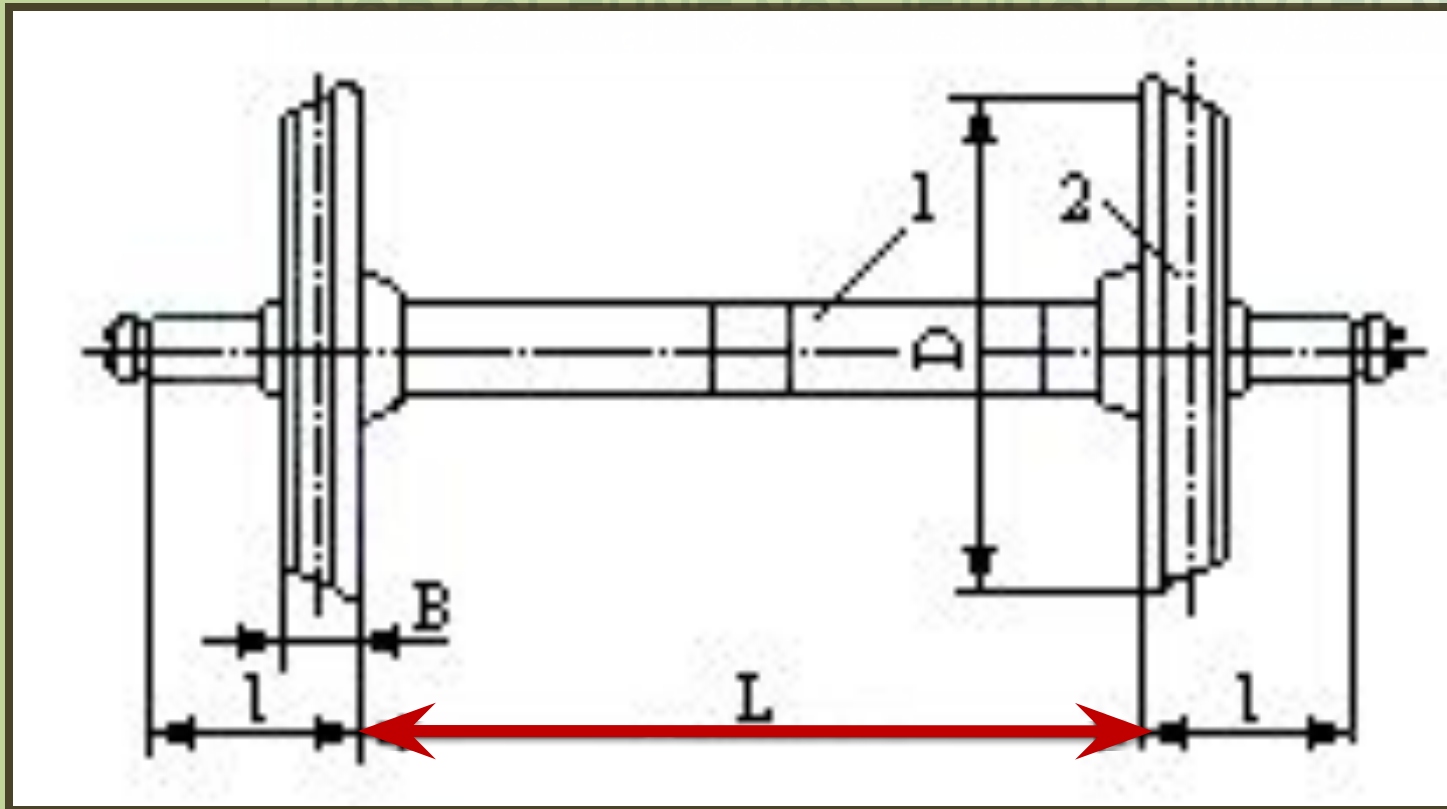
ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА



НАЗНАЧЕНИЕ КОЛЕСНЫХ ПАР

# 1 ЭТАП

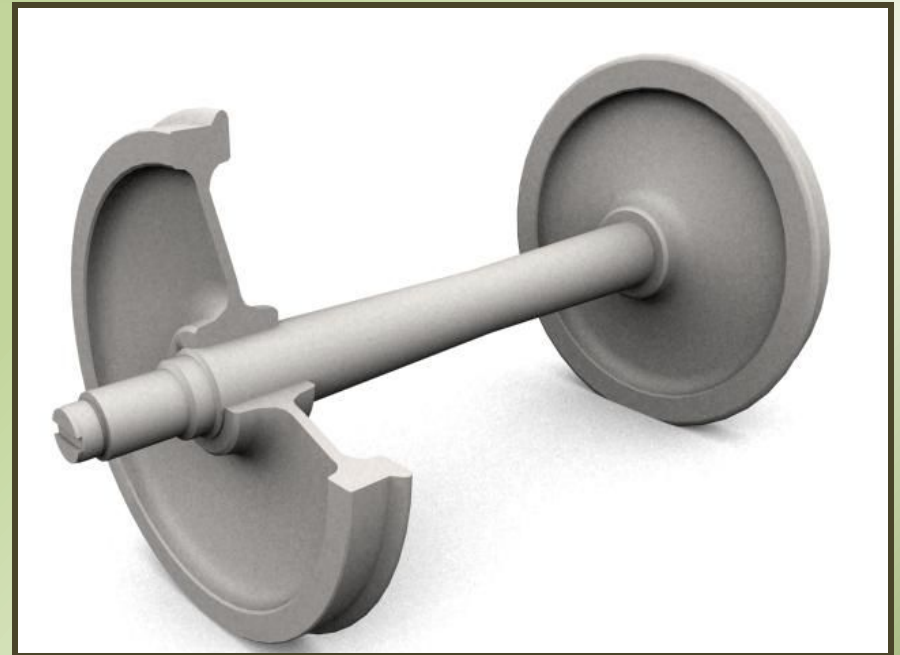
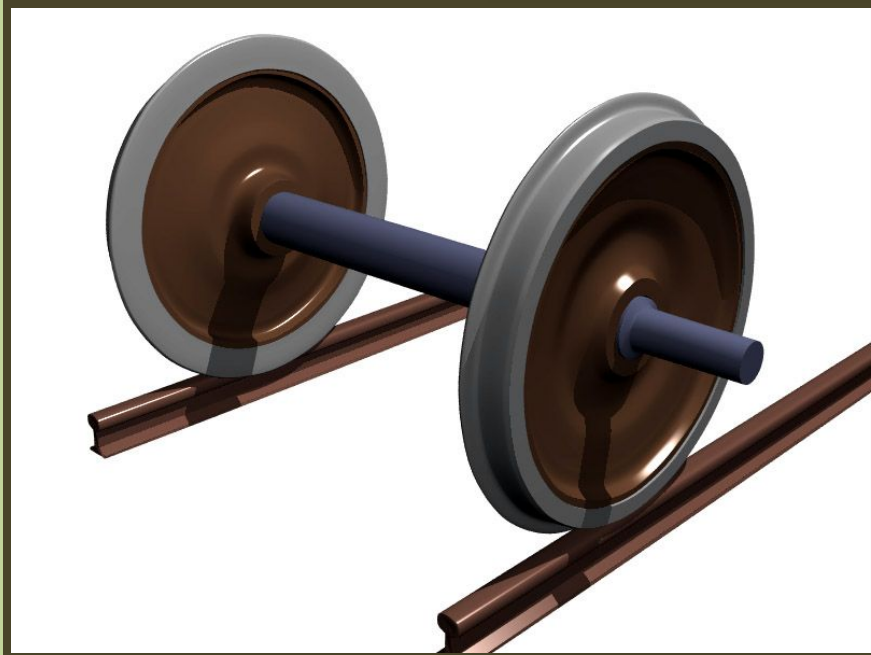
## ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА



Расстояние между внутренними гранями колес у ненагруженной колесной пары должно быть?



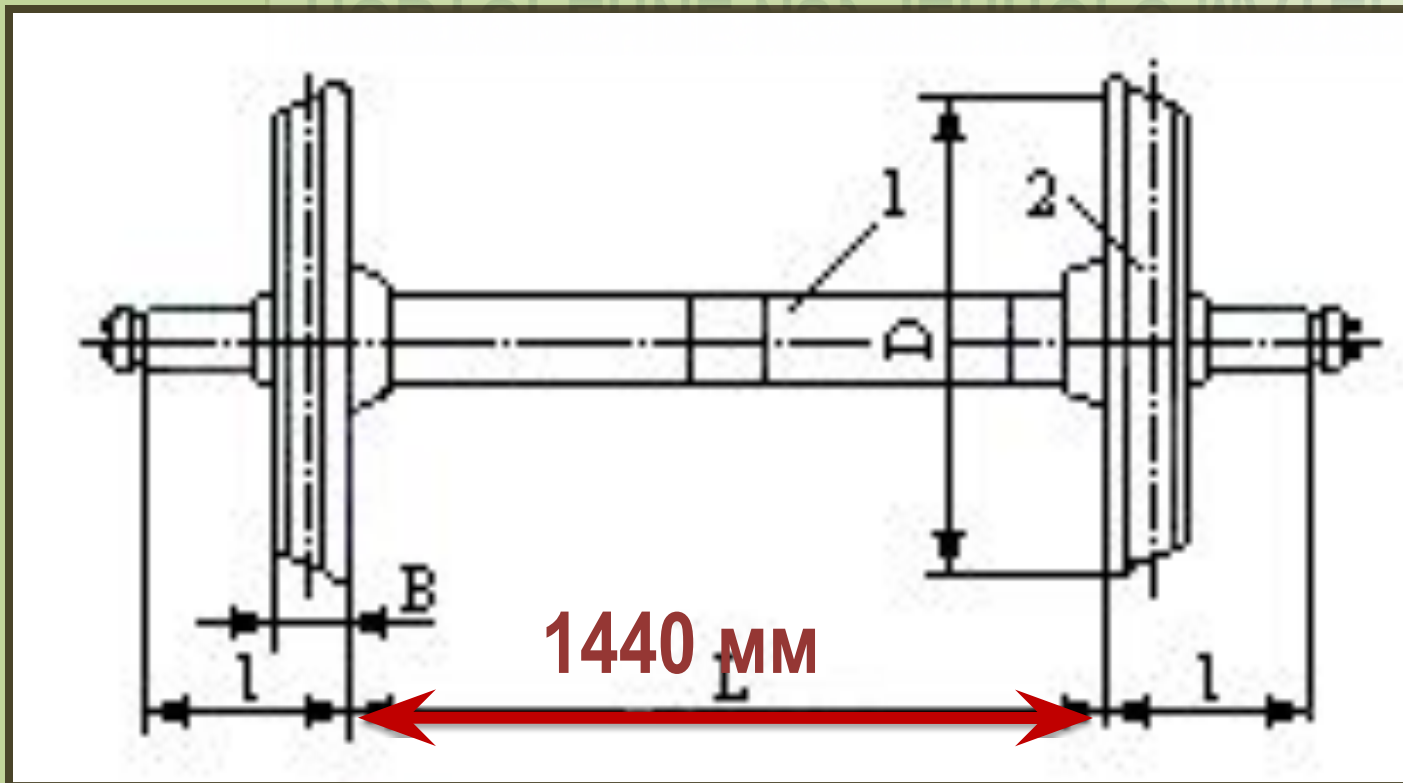
# 1 ЭТАП ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА



**Основные требования, предъявляемые к колесным парам?**

# 1 ЭТАП

## ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА

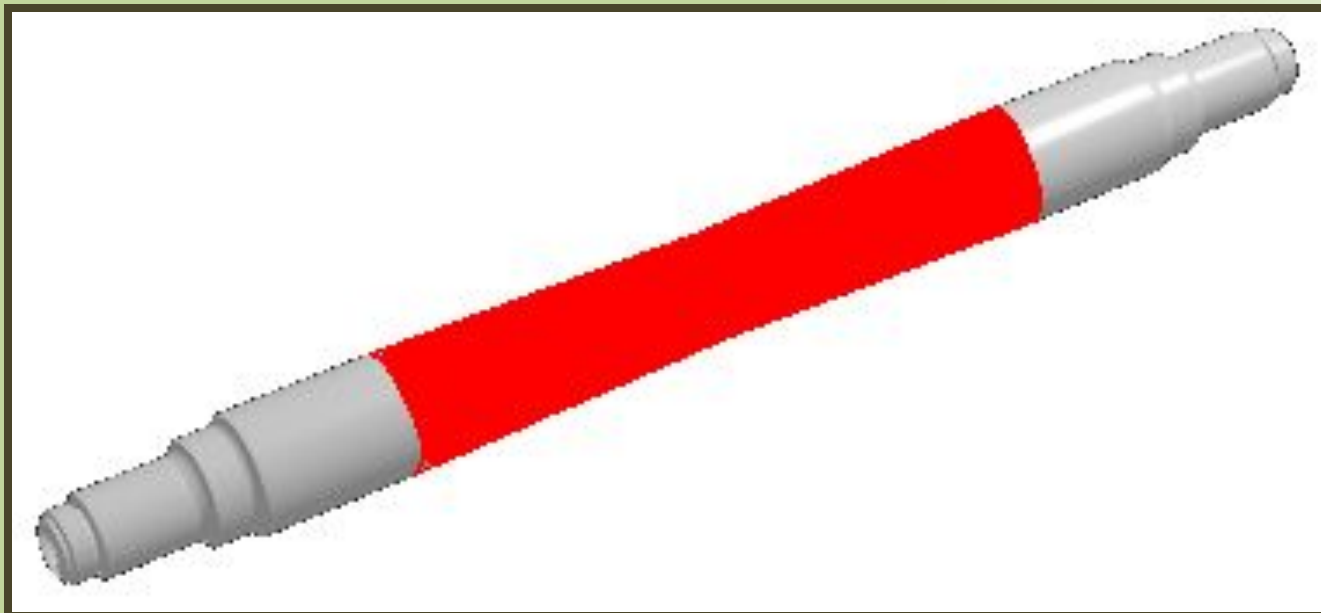


Допускаемые отклонения от установленной величины при скоростях движения до 120 км/час и свыше 120 до 140 км/час?



# 1 ЭТАП

ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА

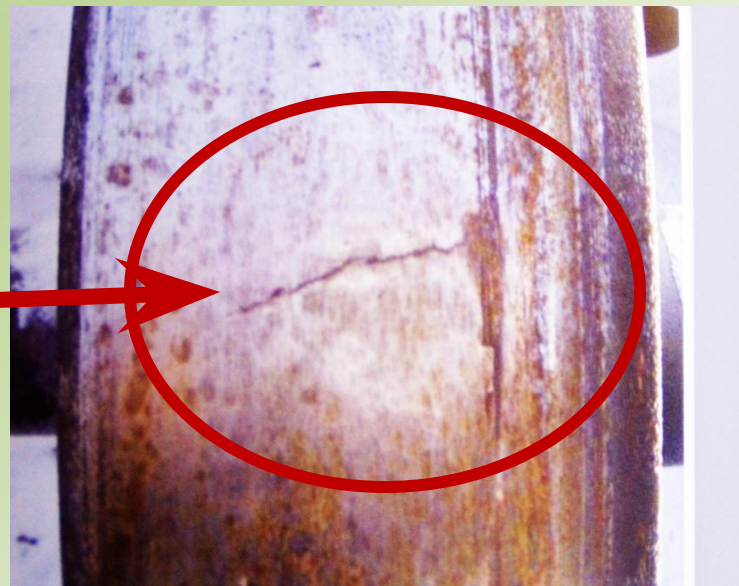


Основные части оси колесной пары

# 1 ЭТАП

ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА

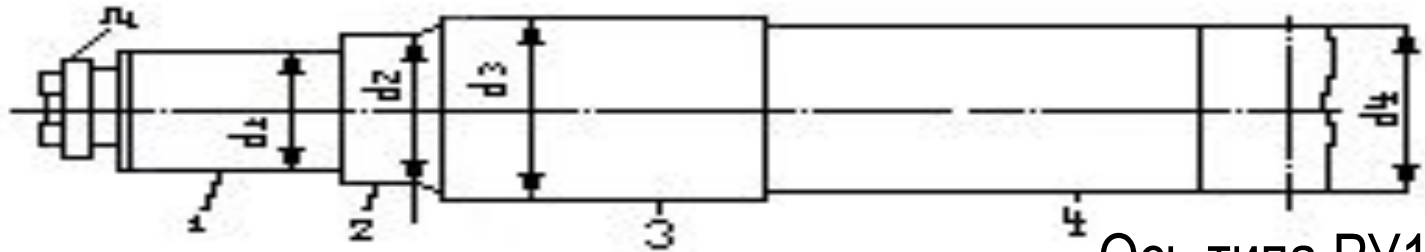
трещины



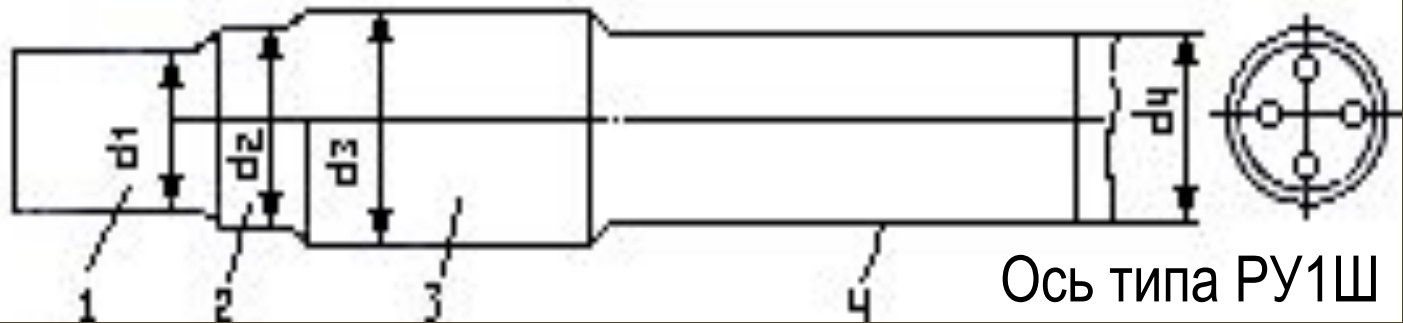
Не допускается выпускать в эксплуатацию колесные пары, имеющие трещины?



# 1 ЭТАП ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА



Ось типа РУ1



Ось типа РУ1Ш

Основные размеры оси колесной пары?

# 1 ЭТАП

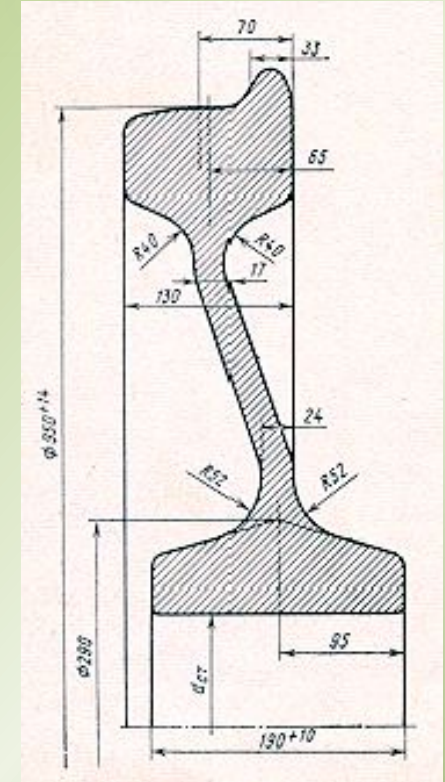
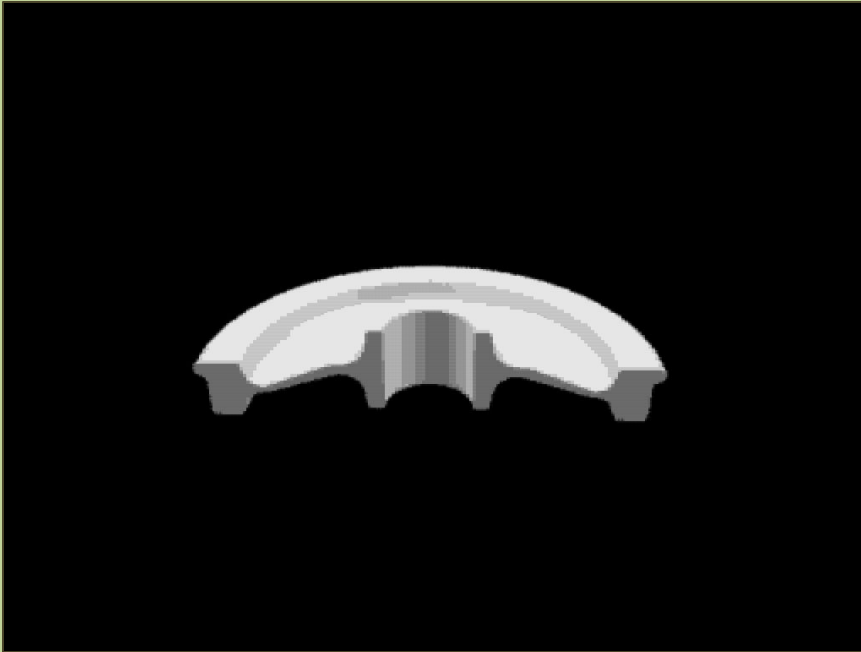
ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА

прокат



Не допускается подавать грузовые вагоны под погрузку с прокатом более...?

# 1 ЭТАП ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА

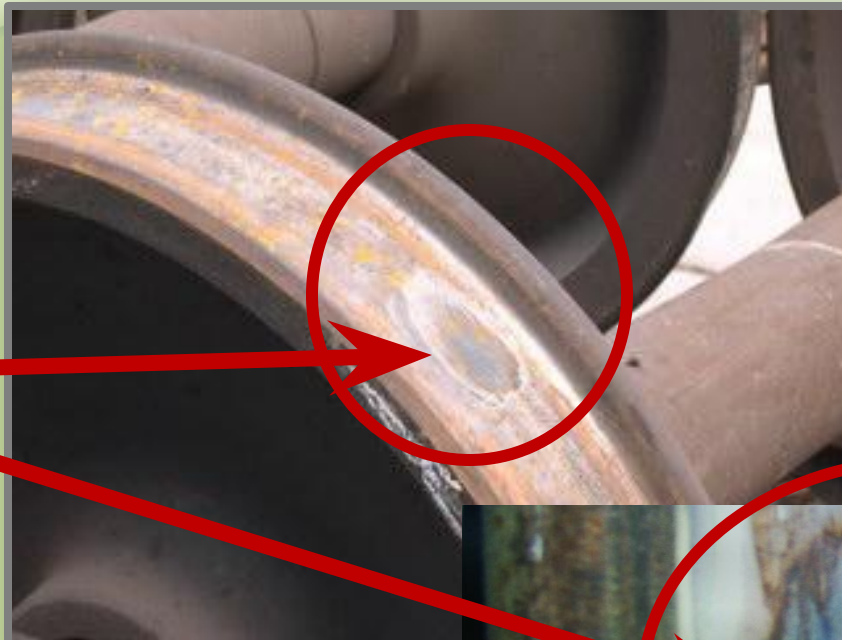


Из каких частей состоит колесо?

# 1 ЭТАП

ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА

ПОЛЗУН

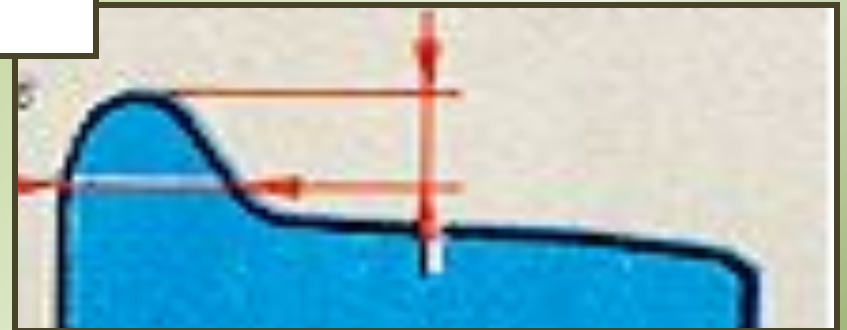
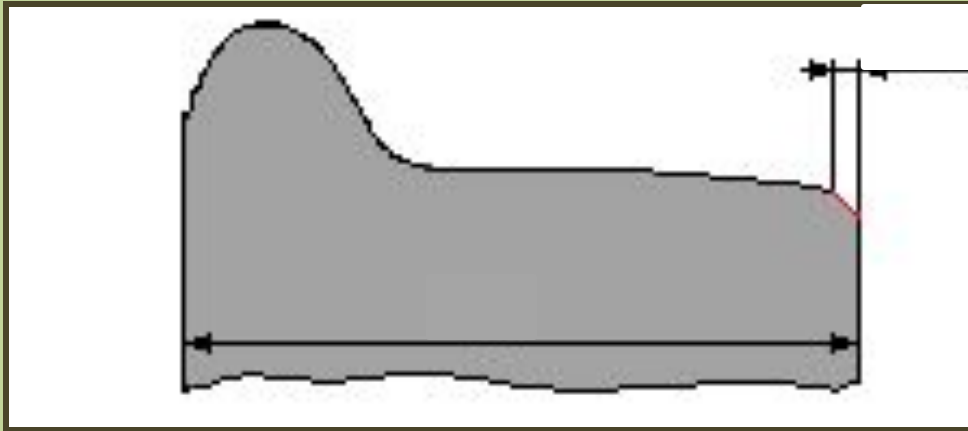


Величина ползуна, не допускаемая в эксплуатации?



# 1 ЭТАП

## ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА

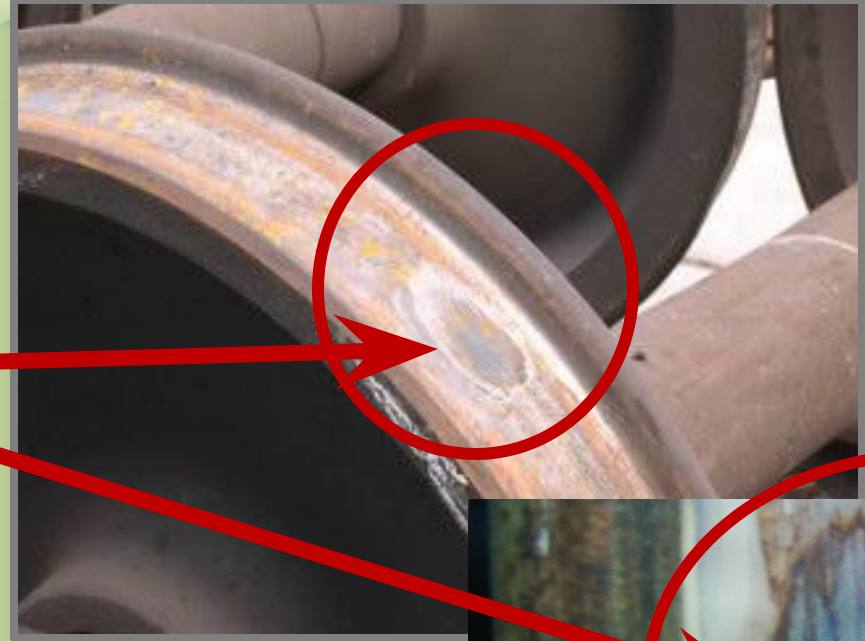


Основные размеры поверхности катания колеса?

# 1 ЭТАП

## ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА

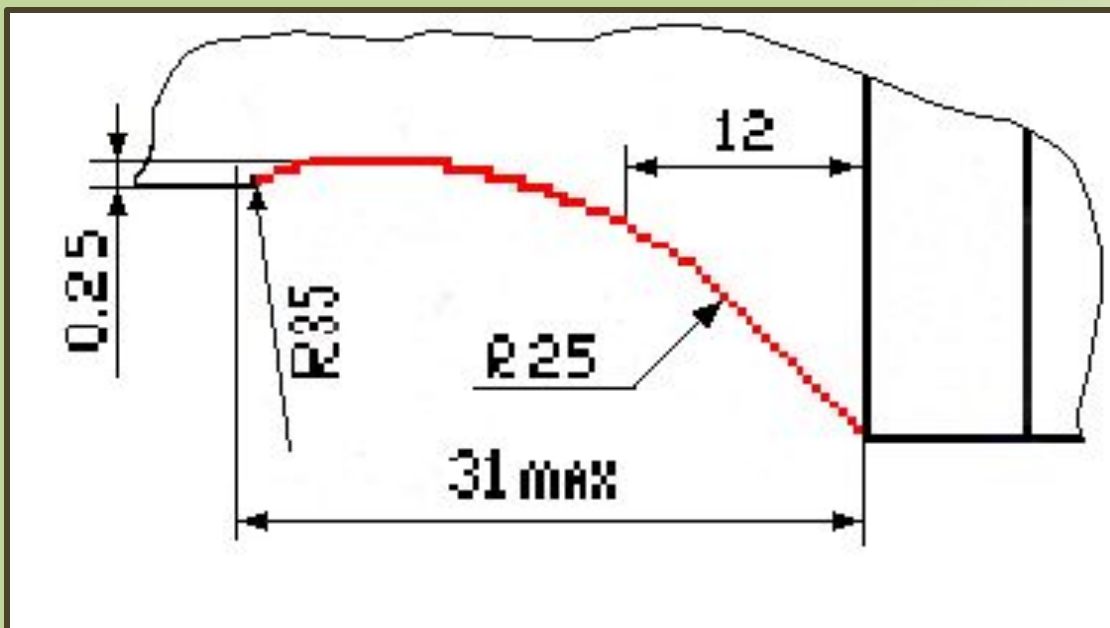
### ПОЛЗУН



С какой скоростью следует подвижной состав, если обнаружен ползун глубиной >1мм но не >2мм?

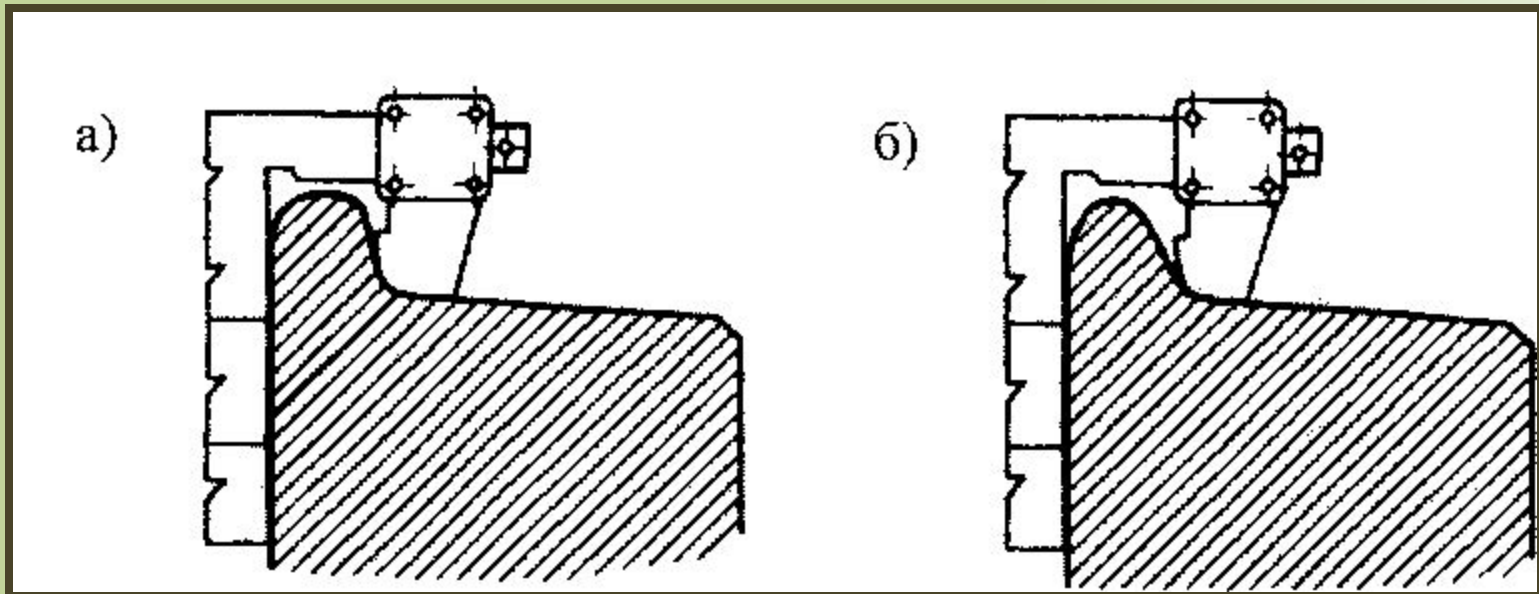
# 1 ЭТАП

## ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА



Месторасположение и назначение галтели?

# 1 ЭТАП ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА

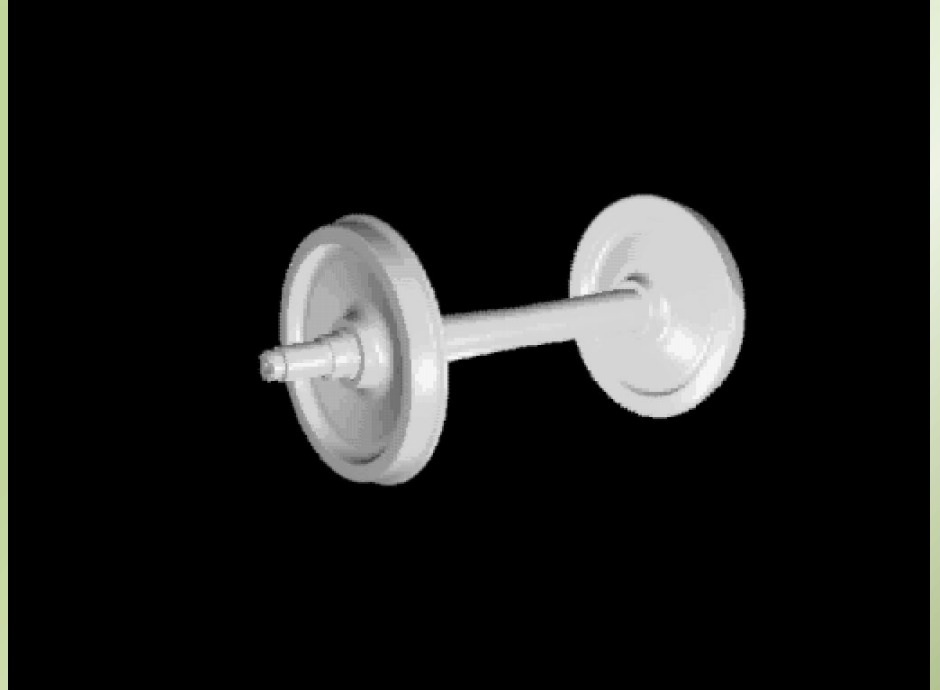
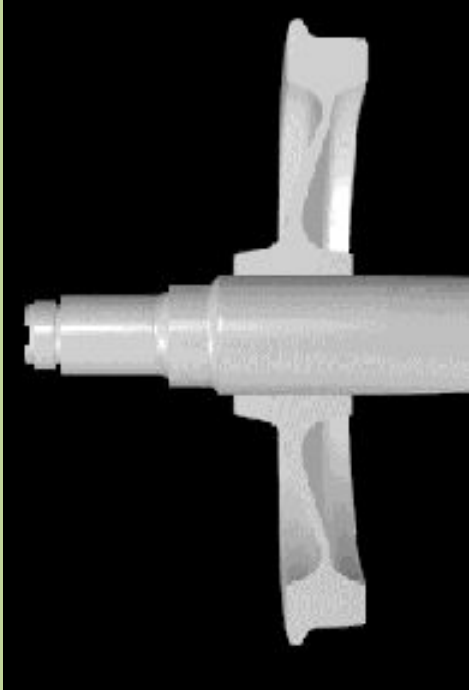


На каком из рисунков явно виден ВПГ?  
Как определить?



# 1 ЭТАП

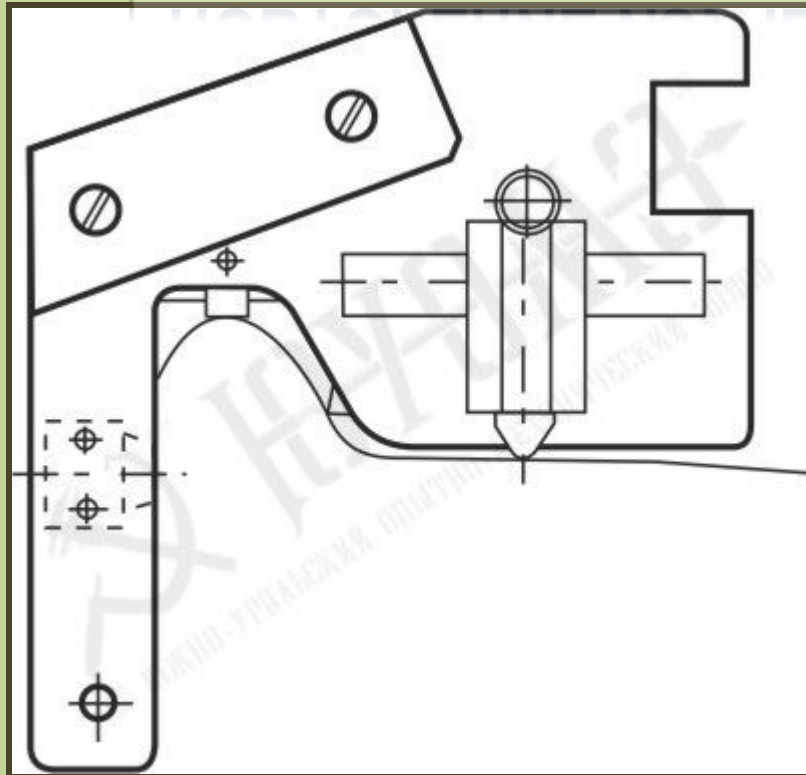
## ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА



За счет чего колесо удерживается на оси?

# 1 ЭТАП

## ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА



Минимальная толщина гребня колеса, не допускаемая в эксплуатации при скорости до 120 км/ч и свыше 120 до 140 км/ч?

# 2 ЭТАП

## ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА

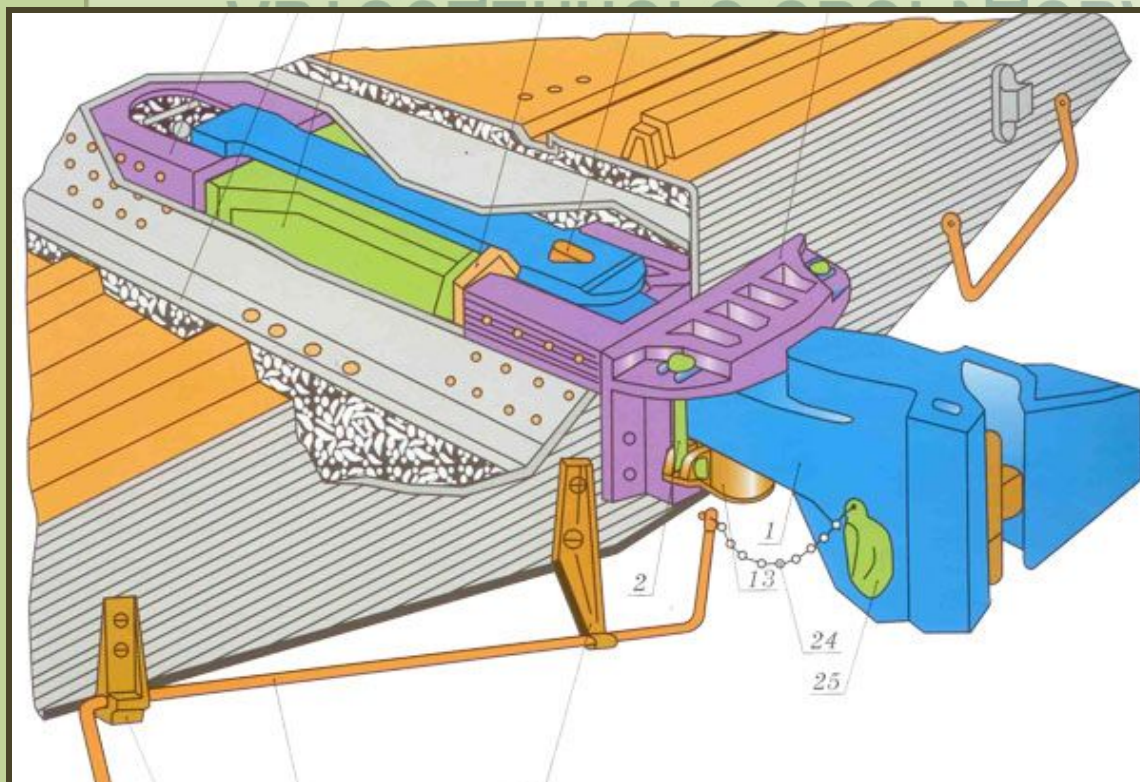


Конструкция  
автосцепных устройств  
и требования,  
предъявляемые к  
содержанию  
автосцепок в  
эксплуатации

эксплуатации  
автосцепок в  
содержанию

# 2 ЭТАП

## НАЗНАЧЕНИЕ И МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ АВТОСЦЕПНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



С двух сторон вагона на торцевой стене в консольных частях  
хребтовой и на концевых балках рамы вагона



# 2 ЭТАП

## ТРЕБОВАНИЯ ПТЭ К ОБОРУДОВАНИЮ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА АВТОСЦЕПКАМИ

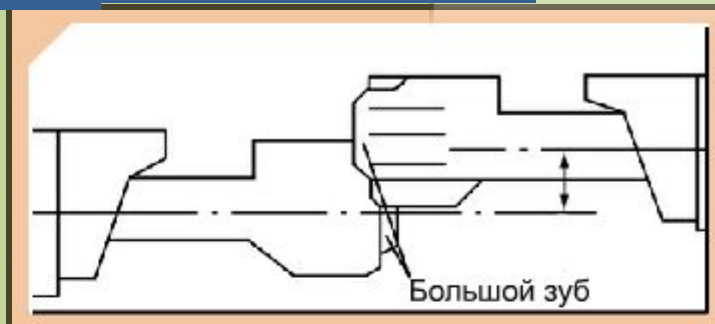


- Ускорить процесс формирования поезда
- Исключить возможность саморасцепа
- Обеспечить безопасность движения

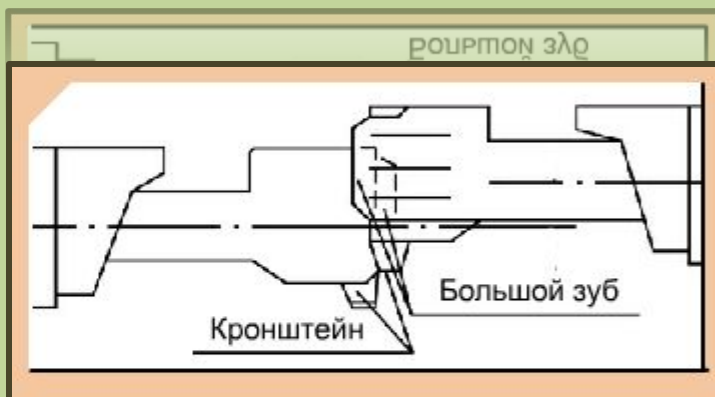
**Железнодорожный подвижной состав должен быть оборудован автосцепкой**

# 2 ЭТАП

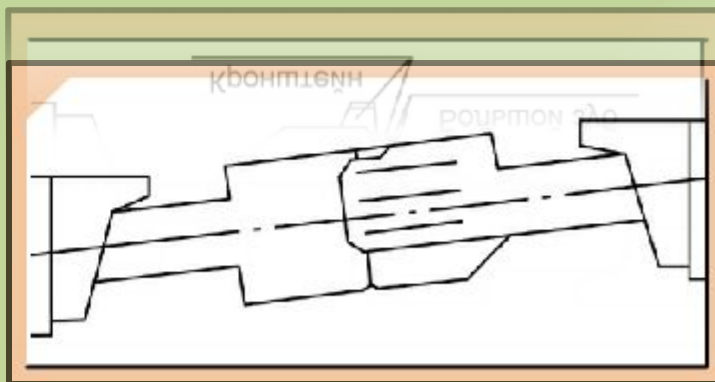
## ТИПЫ АВТОСЦЕПОК



**НЕЖЕСТКИЕ АВТОСЦЕПКИ** допускают относительное перемещение сцепленных корпусов в вертикальном направлении. В случае разницы по высоте продольных осей нежесткие автосцепки располагаются ступенчато, сохраняя горизонтальное положение. Перемещение в горизонтальной плоскости в них обеспечивается сравнительно простыми по конструкции шарнирами на концах корпуса автосцепок. Применяются на грузовом подвижном составе.



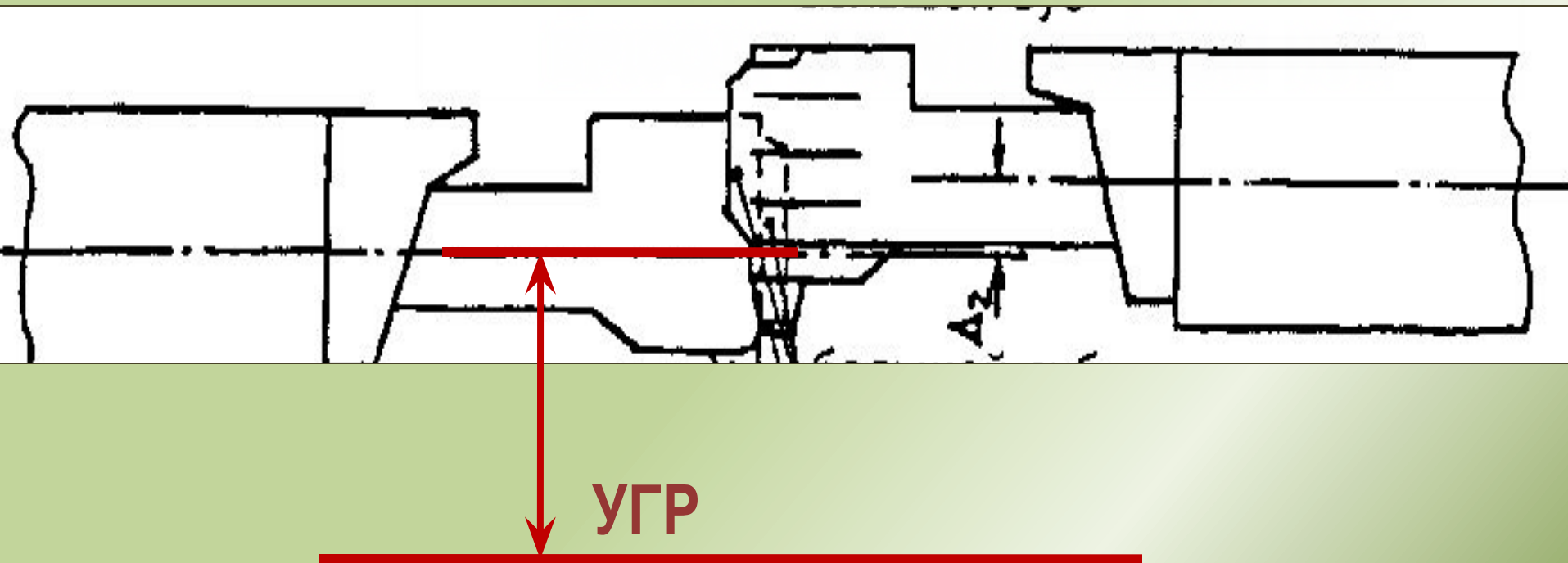
**ПОЛУЖЕСТКИЕ АВТОСЦЕПКИ** взаимодействуют друг с другом в процессе работы как нежесткие, однако вертикальные перемещения их относительно друг друга ограничены предохранительными кронштейнами, расположенными на малых зубьях корпусов. Полужесткие автосцепки применяются на пассажирских вагонах и вагонах, имеющих удлиненную консольную часть рамы (восьмиосные и некоторые специализированные вагоны).



**ЖЕСТКИЕ АВТОСЦЕПКИ** исключают относительное перемещение сцепленных корпусов в вертикальной плоскости. Если до сцепления вагонов имелась разность продольных осей, то после сцепления они совместятся и займут наклонное положение, располагаясь по одной прямой. На концах корпуса таких автосцепок имеются сложные шарниры, обеспечивающие относительные вертикальные и горизонтальные угловые перемещения. Применяются на вагонах метрополитена и вагонах городского транспорта (трамваях).

# 2 ЭТАП

## ВЫСОТА ОСИ АВТОСЦЕПКИ НАД УРОВНЕМ ВЕРХА ГОЛОВКИ РЕЛЬСОВ



За продольную ось автосцепки принимают литейный шов на ее корпусе



# 2 ЭТАП

## ВЫСОТА ОСИ АВТОСЦЕПКИ НАД УРОВНЕМ ВЕРХА ГОЛОВОК РЕЛЬСОВ

ВЫСОТА ОСИ АВТОСЦЕПКИ НАД УРОВНЕМ ВЕРХА ГОЛОВОК РЕЛЬСОВ



У локомотивов, пассажирских и грузовых порожних вагонов не  $>1080$  мм



У локомотивов и пассажирских вагонов с людьми не  $<980$  мм

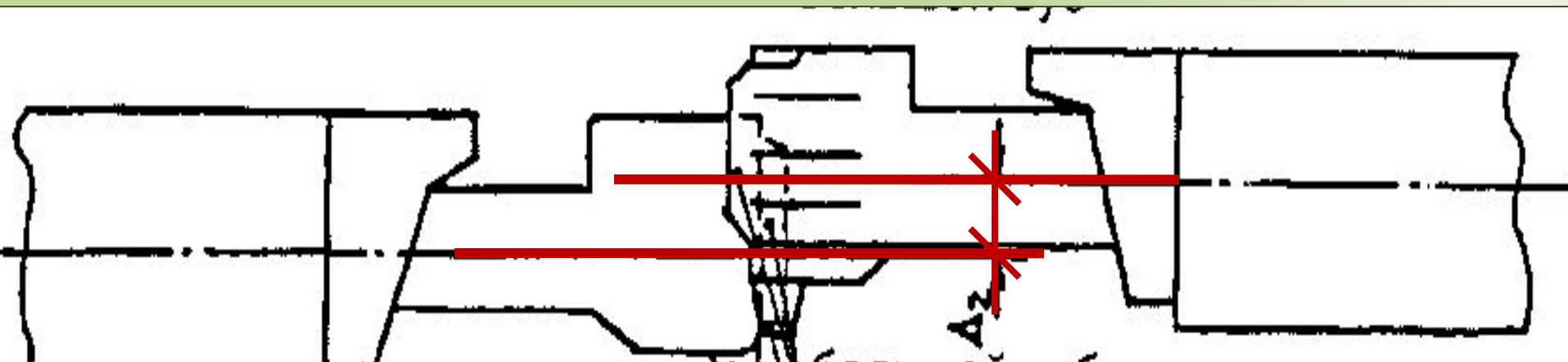


У грузовых (груженых) вагонов не  $<950$  мм



# 2 ЭТАП

## РАЗНИЦА ПО ВЫСОТЕ МЕЖДУ ПРОДОЛЬНЫМИ ОСЯМИ АВТОСЦЕПОК

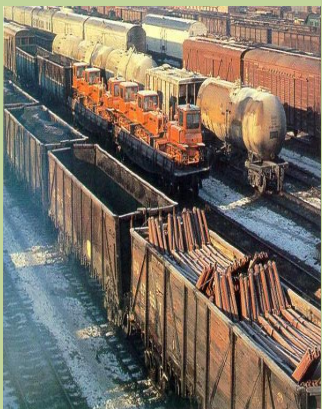


За продольную ось автосцепки принимают литейный шов на ее корпусе

шов на ее корпусе

# 2 ЭТАП

## РАЗНИЦА ПО ВЫСОТЕ МЕЖДУ ПРОДОЛЬНЫМИ ОСЯМИ АВТОСЦЕПОК



**В грузовом поезде - не  $> 100$  мм**

**Между локомотивом и первым груженым вагоном грузового поезда - не  $> 110$  мм**



**В пассажирском поезде, следующем со скоростью 120 км/ч - не  $> 70$  мм**

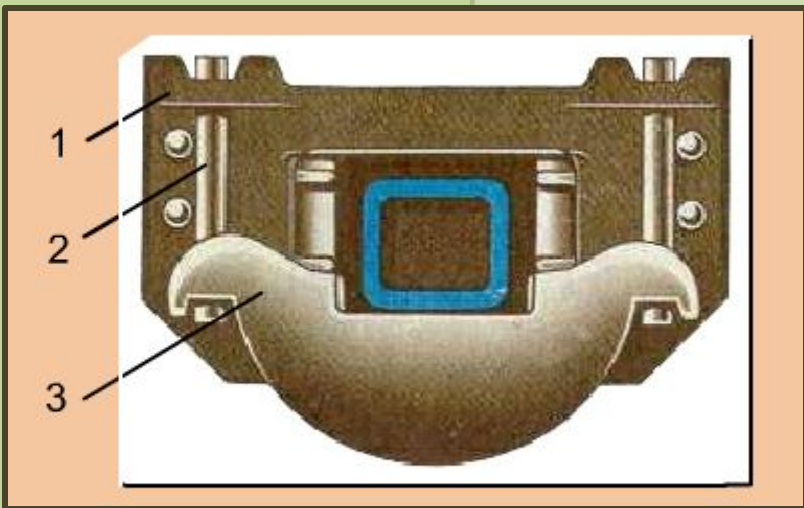
**В пассажирском поезде, следующем со скоростью 121-140 км/ч - не  $> 50$  мм**



**Между локомотивом и первым вагоном пассажирского поезда - не  $> 100$  мм**

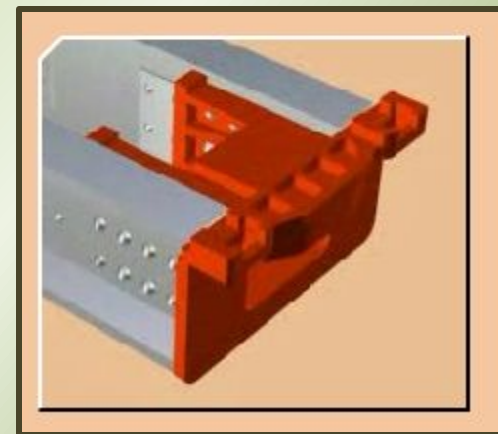
# 2 ЭТАП

## КОНСТРУКЦИЯ АВТОСЦЕПНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



**УДАРНО-ЦЕНТРИРУЮЩИЙ ПРИБОР** воспринимает от корпуса автосцепки избыточную энергию удара после полного сжатия поглощающего аппарата и центрирует корпус автосцепки. Отклоненная автосцепка постоянно стремится возвратиться в центральное положение под действием собственного веса.

**УДАРНАЯ РОЗЕТКА** отлита вместе с передним упором и прикреплена или приварена к концевой балке рамы. У розетки есть окно для постановки хвостовика корпуса автосцепки и отверстия для маятниковых подвесок, а также ребра жесткости в верхней ударной части.



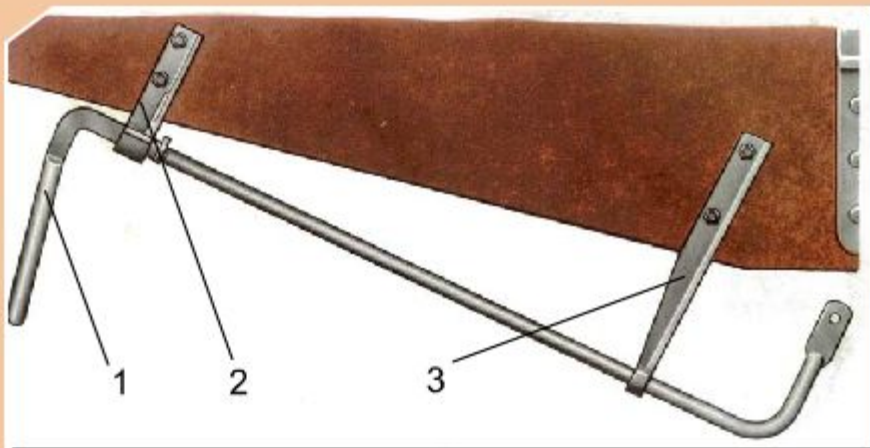
## УДАРНО-ЦЕНТРИРУЮЩИЙ ПРИБОР



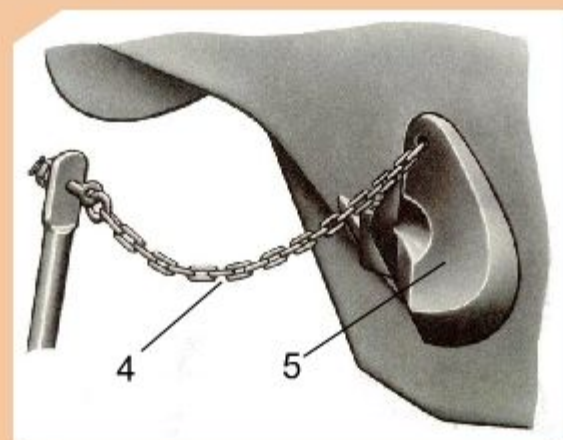
# 2 ЭТАП

## КОНСТРУКЦИЯ АВТОСЦЕПНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ОБОРУДОВАНИЕ



Привод представляет собой двухплечий рычаг 1, удерживаемый кронштейном 2 с полочкой и державкой 3.



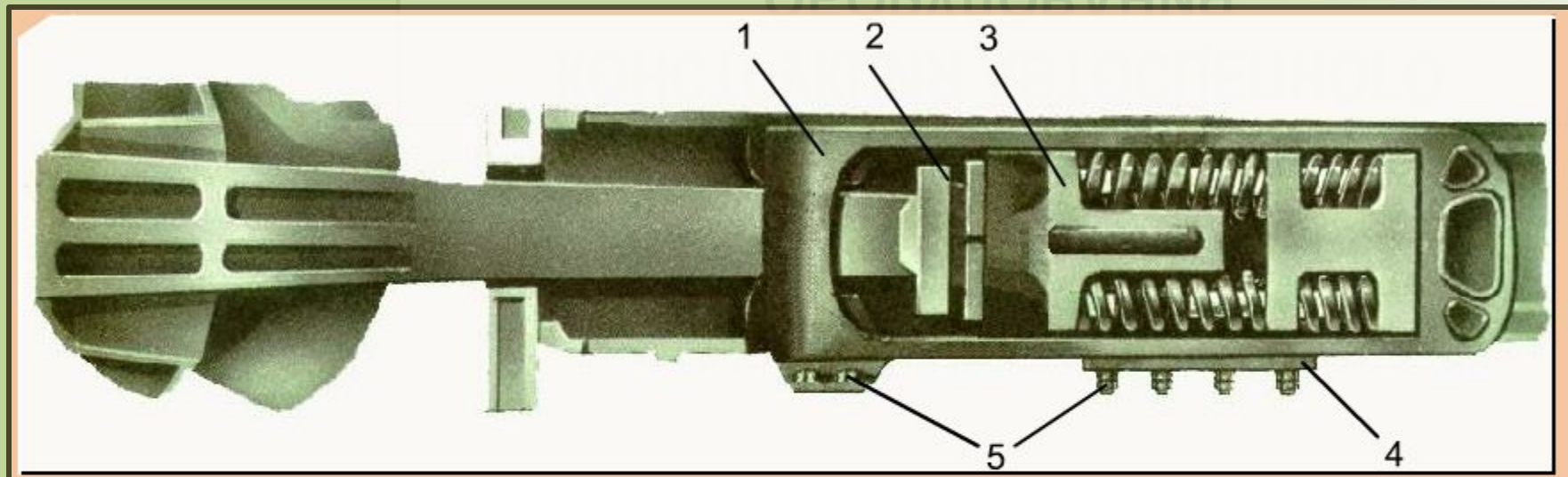
Цепь 4 соединяет короткое плечо рычага с роликом подъемника 5.

### РАСЦЕПНОЙ ПРИВОД



# 2 ЭТАП

## КОНСТРУКЦИЯ АВТОСЦЕПНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

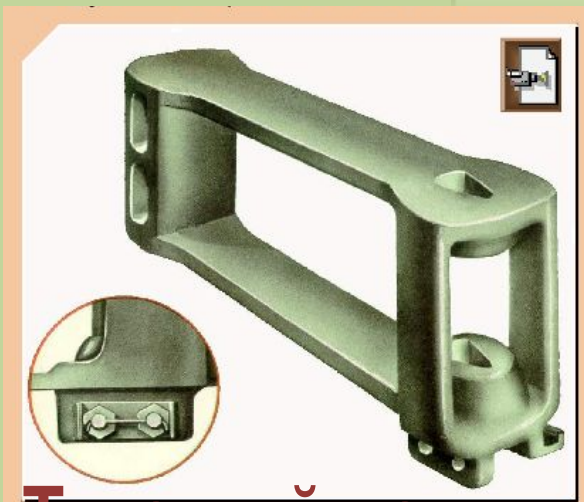


**УПРЯЖНОЕ УСТРОЙСТВО** передает упорам продольные силы от корпуса автосцепки и смягчает их действие. Оно размещено между передними и задними упорами автосцепного устройства и состоит из тягового хомута 1, упорной плиты 2, поглощающего аппарата 3, клина и крепежных деталей клина и поддерживающей планки 5.

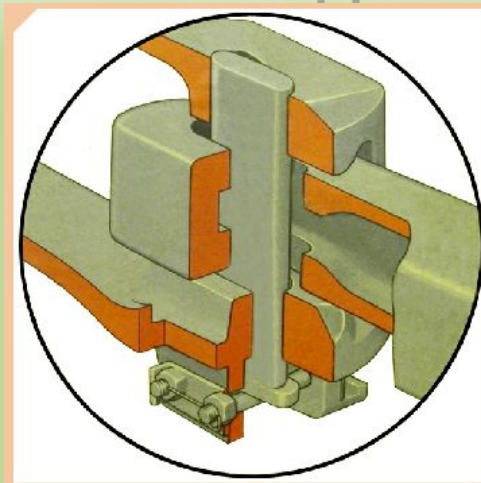
### УПРЯЖНОЕ УСТРОЙСТВО

# 2 ЭТАП

## КОНСТРУКЦИЯ АВТОСЦЕПНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



Тяговый хомут

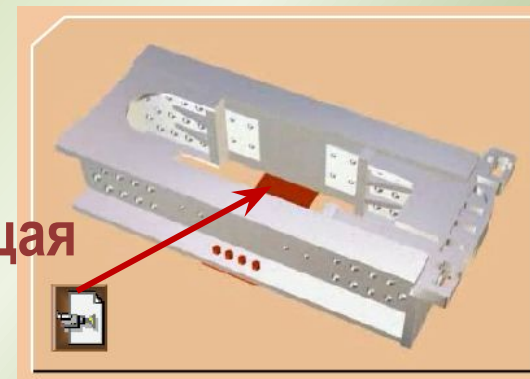


Клин тягового  
хомута



Упорная плита

Поддерживающая  
планка

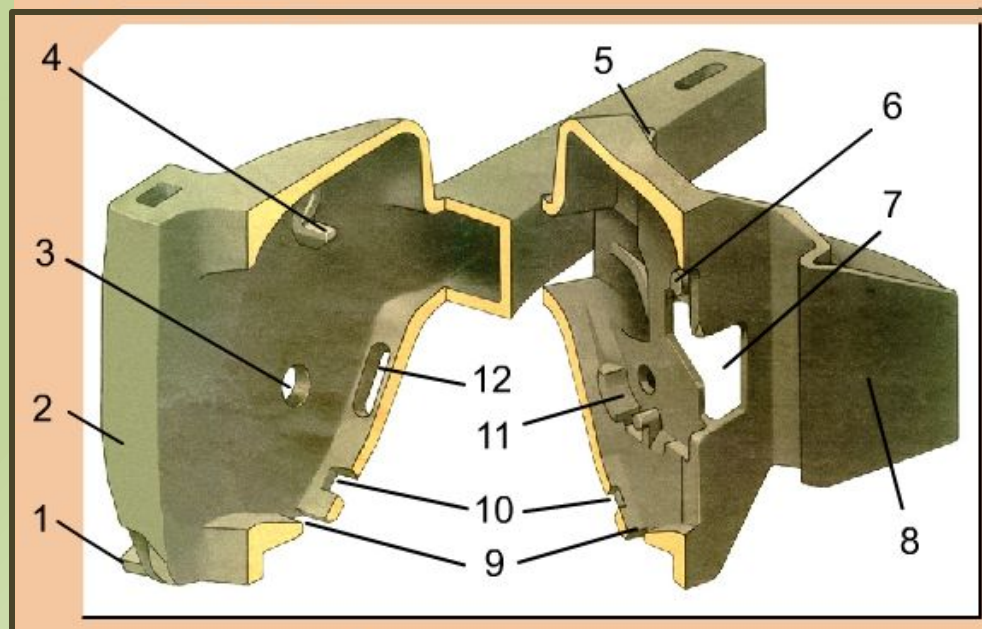
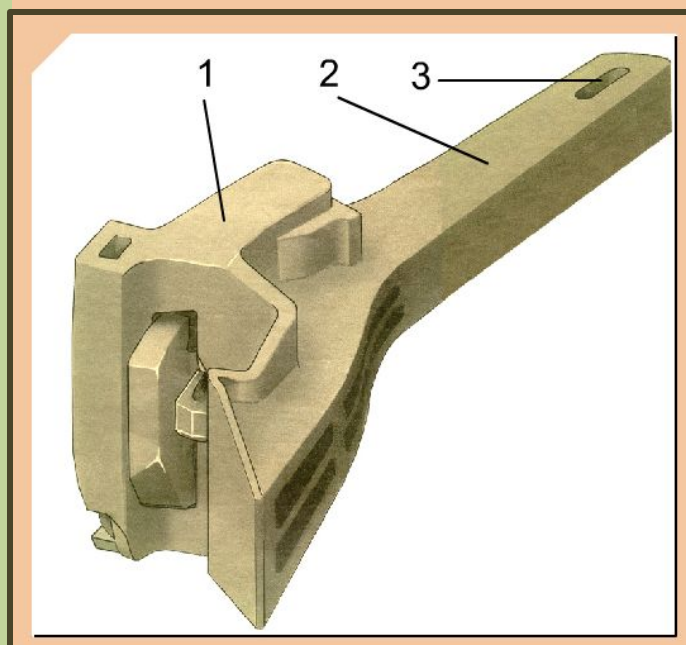


УПРЯЖНОЕ УСТРОЙСТВО

# 2 ЭТАП

## КОНСТРУКЦИЯ АВТОСЦЕПНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ОБОРУДОВАНИЕ



Корпус автоцепки

АВТОСЦЕПКА СА-3



# 2 ЭТАП

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ АВТОСЦЕПНЫХ УСТРОЙСТВ И ПРАВИЛЬНОСТЬ СЦЕПЛЕНИЯ ВАГОНОВ В СОСТАВЕ ПОЕЗДА

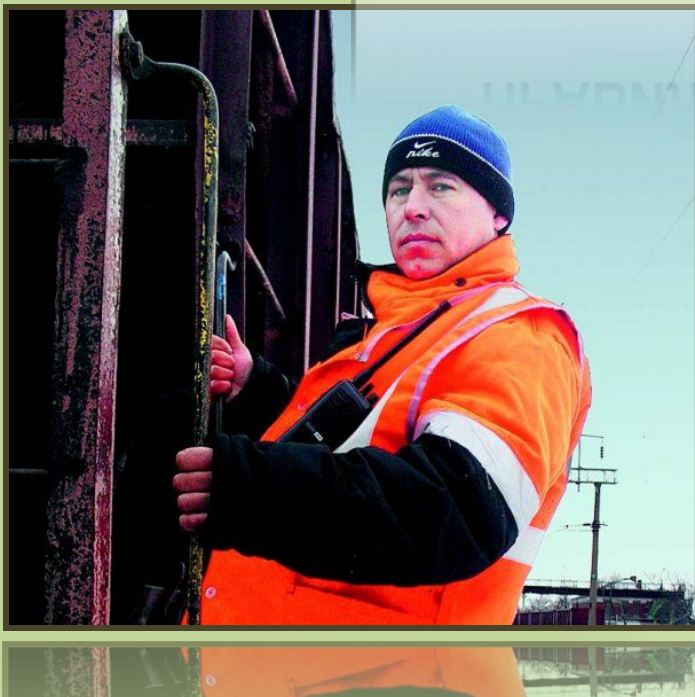


Является осмотрщик вагонов, выполняющий техническое обслуживание (ТО) состава поезда перед отправлением



# 2 ЭТАП

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ АВТОСЦЕПНЫХ УСТРОЙСТВ И ПРАВИЛЬНОСТЬ СЦЕПЛЕНИЯ ВАГОНОВ В СОСТАВЕ ПОЕЗДА



Является работник, непосредственно руководящий действиями всех лиц, участвующих в маневрах, без указания которого машинист, не имеет права приводить локомотив

ПРИ ПРИЦЕПКЕ ВАГОНОВ К ПОЕЗДУ НА Ж-Д СТАНЦИЯХ, ГДЕ НЕТ ОСМОТРСИКОВ ВАГОНОВ, А ТАКЖЕ ПРИ МАНЕВРОВОЙ РАБОТЕ

# 2 ЭТАП

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ АВТОСЦЕПНЫХ УСТРОЙСТВ И ПРАВИЛЬНОСТЬ СЦЕПЛЕНИЯ ВАГОНОВ В СОСТАВЕ ПОЕЗДА



**Работник локомотивной бригады**

**При обслуживании локомотива одним машинистом – осмотрщиком вагонов**

**ОТЦЕПКА ПОЕЗДНОГО ЛОКОМОТИВА ОТ ПАССАЖИРСКОГО СОСТАВА, ОБОРУДОВАННОГО ЭЛ.ОТОПЛЕНИЕМ**

# 2 ЭТАП

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ АВТОСЦЕПНЫХ УСТРОЙСТВ И ПРАВИЛЬНОСТЬ СЦЕПЛЕНИЯ ВАГОНОВ В СОСТАВЕ ПОЕЗДА



При обслуживании локомотива одним машинистом – осмотрщиком вагонов

На ж-д станциях, где нет ОВ, и на перегонах:  
- В пассаж.поезде – на начальника пассаж.поезда;  
- В грузовом поезде – на машиниста локомотива

ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ ПО ПРИЦЕПКЕ ПОЕЗДНОГО ЛОКОМОТИВА К Ж-Д СОСТАВУ И ОТЦЕПКЕ ЕГО ОТ Ж-Д СОСТАВА ГРУЗОВОГО И ПАССАЖИРСКОГО ПОЕЗДА

# 3 ЭТАП ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ НА ПРАКТИКЕ

- 1 Проходить необходимо вдоль путей по обочине или посередине междупутья;
- 2 Проходить через пути под прямым углом, перешагивая через рельсы;
- 3 Проходить между расцепленными вагонами, локомотивами, если расстояние между ними не менее 10 м;
- 4 Обходить группы вагонов или локомотивов на расстоянии не менее 5 м от автосцепок;
- 5 Запрещается становиться или садиться на рельсы, переходить пути по стрелочным переводам, подлезать под подвижной состав и залезать на автосцепки при переходе через путь.

ТБ при выполнении работ на учебном полигоне



# 4 ЭТАП

## ЗАКРЕПЛЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА



**Тайгинский институт железнодорожного транспорта**

### **СИСТЕМА ТЕСТИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

**Добро пожаловать в систему тестирования и контроля знаний!**

Вы не авторизованы в системе!

Для прохождения контроля знаний или тестирования необходимо [зарегистрироваться](#) или войти в систему.

Уважаемые пользователи, пожалуйста ознакомьтесь с правилами пользования системой.

#### **Вход в систему**

Логин

Пароль

Войти

Войти

# 5 ЭТАП

## ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

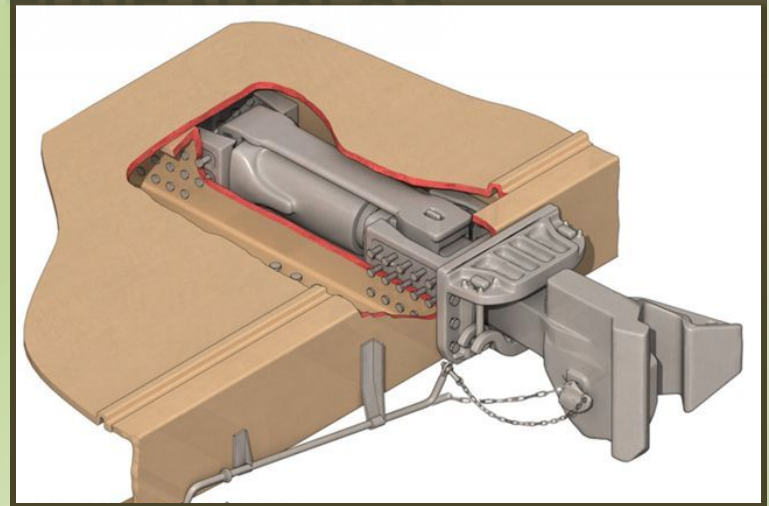
В чем целесообразность того, что сегодня на одном занятии мы будем изучать учебный материал двух дисциплин

«Конструкция подвижного состава»

«Тех.эксплуатация ж.д. и безопасность движения»



# ПРОБЛЕМА



«БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ»

«Тех.эксплуатация ж.д.»

# 5 ЭТАП

## ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

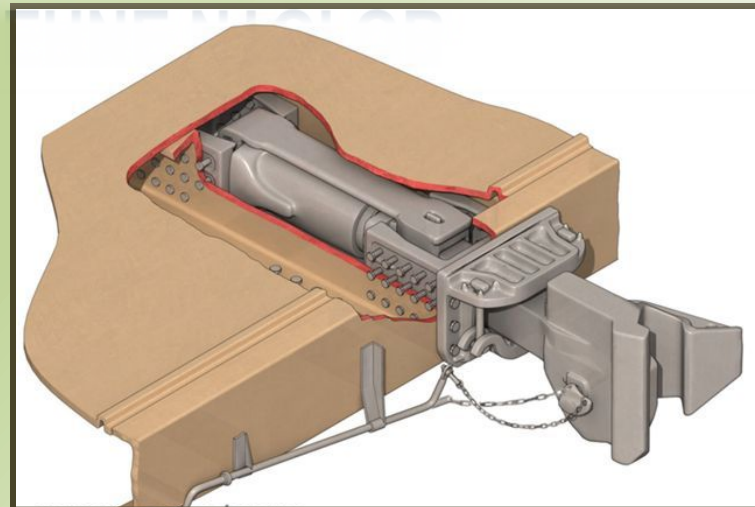
В чем целесообразность  
изучения на одном занятии  
учебного материала двух  
дисциплин

«Конструкция подвижного состава»

«Тех.эксплуатация ж.д. и  
безопасность движения»



# ПРОБЛЕМА



«БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ»  
«ТЕХ.ЭКСПЛУАТАЦИЯ Ж.Д. И



Тайгинский институт  
железнодорожного транспорта  
филиал Омского государственного университета путей сообщения

филиал Омского государственного университета путей сообщения



Конструкция автосцепных  
устройств и требования,  
предъявляемые к  
содержанию автосцепок в  
эксплуатации

эксплуатации

Преподаватели спец.дисциплин:  
Ковальчук С.В.  
Гладкова А.В.