



[ОКЖД](#)
[ЭЛЕКТРОВОЗ](#)
[ТЕПЛОВОЗ](#)
[АВТОТОРМОЗА](#)
[ДИПЛОМНЫЕ РАБОТЫ](#)
[РЕФЕРАТЫ](#)
[КНИЖНАЯ ПОЛКА](#)
[ОБМЕН МНЕНИЯМИ О САЙТЕ](#)

## ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОНТРОЛЬНОГО ПУНКТА АВТОСЦЕПКИ. РЕМОНТ КОРПУСА АВТОСЦЕПКИ

(Всего пояснительная записка включает **55** страниц, рисунки,  
таблицы, список использованных источников)

					<i>ВСТАВЬ СВОЙ ШИФР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		1

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	2
1.Основные сведения о ремонтируемом узле.....	5
1.1 Краткая характеристика автосцепного устройства.....	5
1.2 Периодичность и сроки технического обслуживания и ремонта автосцепного узла.....	12
2.Технологическая часть.....	14
2.1 Основные неисправности автосцепных устройств в эксплуатации, их причины и выявления.....	14
2.2 Диагностика автосцепного устройства.....	22
2.3 Технологический процесс автосцепного узла.....	25
2.3.1 Ревизия автосцепного устройства.....	25
2.3.2 Наружный осмотр автосцепного устройства.....	27
2.3.2.1 Корпус и механизм автосцепки.....	28
2.3.2.2 Тяговый хомут и поглощающий аппарат.....	33
2.3.2.3 Поддерживающая планка.....	36
2.3.2.4 Ударная розетка и упорные угольники.....	36
2.3.2.5 Детали центрирующего прибора.....	39
2.3.2.6 Детали расцепного привода.....	39
2.3.3 Установка автосцепного устройства и проверка его в сборе.....	41
2.4 Основное и вспомогательное технологическое оборудование.....	42
2.4.1 Перечень основного технологического оборудования используемого при ремонте автосцепного устройства СА-3.....	42
3.Охрана труда и техники и безопасности.....	47
3.1 Общие положение.....	47
3.2 Требование безопасности перед началом работы.....	50
3.3 Требование безопасности при работе с ручными и механизированным инструментом.....	51
3.4 Правило пожарной безопасности при ремонте вагонов с опасными грузами.....	52
Заключение.....	54
Список используемых источников.....	55

## Введение

Автосцепное устройство относится к ответственным частям вагона. Оно предназначено для соединения (сцепления) вагонов и локомотивов, удержания их на определенном расстоянии друг от друга, передачи и смягчения действия продольных (растягивающих и сжимающих) усилий развивающихся во время движения поезда.

Велико влияние исправного состояния автосцепного оборудования на безопасность движения. Не выявленные своевременно износы приводят к саморасцепу автосцепок или падению поврежденных деталей на путь, вызывая угрозу схода подвижного состава с рельсов.

Перевод подвижного состава на автосцепку позволил: рационально использовать силу тяги локомотивов, увеличить массу поезда и тем самым повысить провозную и пропускную способность железных дорог, устранить тяжелый и опасный труд сцепщика, ускорить процесс формирования поездов и оборот вагона, уменьшить тару вагонов за счет снятия буферных комплектов, облегчения боковых и концевых балок.

В процессе эксплуатации грузовых вагонов появляются различные неисправности автосцепного устройства: трещины, изломы, отсутствие деталей, уширение зева и износы деталей, повреждение или отсутствие ограничителей у автосцепок вагонов, зазор между потолком розетки и хвостовиком корпуса автосцепки менее 25 мм, протертости корпуса поглощающего аппарата, вызывающие потерю упругих свойств, просадка поглощающего аппарата, обрыв тягового хомута, изломы клина тягового хомута или верхней полосы, упорной плиты или поглощающего аппарата.

К эксплуатации не допускается подвижной состав со следующими неисправностями автосцепного оборудования: трещины, изломы, отсутствие деталей, уширение зева и износы деталей, высота автосцепки над уровнем головок рельсов более 1080 мм у порожних, 950 мм у грузовых загруженных

					<i>ВСТАВЬ СВОЙ ШИФР</i>	<i>Лист</i>
						3
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

вагонов, неправильная постановка маятниковых подвесок, повреждение или отсутствие ограничителей у автосцепок вагонов, длинная или короткая цепь расцепного привода, зазор между потолком розетки и хвостовиком корпуса автосцепки менее 25 мм, протертости корпуса поглощающего аппарата, вызывающие потерю упругих свойств.

					<i>ВСТАВЬ СВОЙ ШИФР</i>	<i>Лист</i>
						4
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

# 1. Основные сведения о ремонтируемом узле

## 1.1 Краткая характеристика автосцепного устройства

Автосцепное устройство относится к ударно-тяговому оборудованию вагона. Оно предназначено для сцепления вагонов между собой и локомотивом, удержания их на определенном расстоянии друг от друга, восприятия передачи и смягчения воздействия растягивающих и сжимающих усилий, возникающих во время движения.

Это оборудование относится к объединенным устройствам, где совмещаются все функции ударных и тягово-сцепных приборов. До перевода подвижного состава железных дорог на автосцепку он оборудовался отдельными приборами, когда в качестве ударных приборов устанавливали буферные комплекты, а сцепных - винтовую упряжь. На каждом вагоне современной конструкции установлено два комплекта автосцепного устройства, размещенных по концам вагонной рамы.

Автосцепное устройство состоит из корпуса автосцепки с деталями механизма расцепного привода, ударно-центрирующего прибора, упряжного устройства с поглощающим аппаратом и опорных частей. Основные части автосцепного устройства размещаются в консольной части хребтовой балки 5 рамы кузова вагона (рисунок 1.1).

					<i>ВСТАВЬ СВОЙ ШИФР</i>	<i>Лист</i>
						5
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

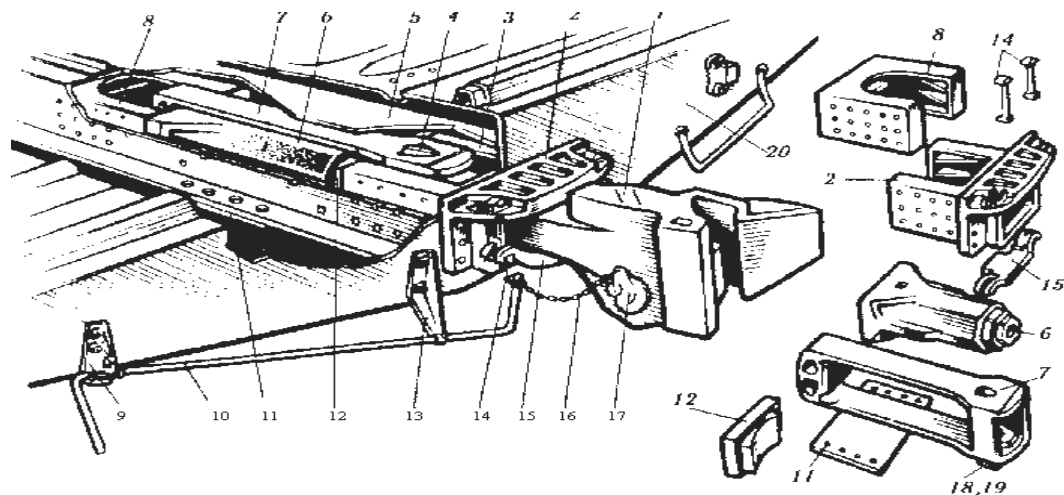


Рисунок 1.1 – Автосцепное устройство четырехосного вагона

Корпус 1 с механизмом сцепления предназначен для сцепления и расцепления вагонов, восприятия и передачи ударно-тяговых усилий упряжному устройству. Корпус автосцепки установлен в окно ударной розетки 2 и своим хвостовиком соединён с тяговым хомутом 7 при помощи клина 4, который вставляется снизу и опирается на два болта 18, закреплённых запорными шайбами и гайками. Расцепной привод служит для расцепления автосцепок и закреплён на концевой балке 20 рамы. Он состоит из двуплечного рычага 10, кронштейна с полочкой 9, державки 13 и цепи 16 для соединения рычага 10 с приводом механизма автосцепки 17. Ударно-центрирующий прибор воспринимает от корпуса автосцепки избыточную энергию удара после полного сжатия поглощающего аппарата и центрирует корпус автосцепки. Он состоит из ударной розетки 2, прикреплённой в средней части к концевой балке 20 рамы, двух маятниковых подвесок 14 и центрирующей балочки 15, на которую опирается корпус автосцепки 1. Упряжное устройство включает в себя тяговый хомут 7, клин 4, упорную плиту 12 и два болта 18 с планкой 19, запорными шайбами и шплинтом. Внутри тягового хомута 7 находится поглощающий аппарат 6, который размещается между задними упорами 8 и упорной плитой 12, взаимодействующей с передними упорами 3. Задние упоры 8 объединены между собой перемычкой и укреплены к вертикальным стенкам

хребтовой балки 5 рамы. Передние упоры 3 объединены между собой посредством ударной розетки 2 и также жёстко прикреплены к вертикальным стенкам хребтовой балки 5. Упряжное устройство предохраняется от падения поддерживающей планкой 11, прикреплённой снизу к горизонтальным полкам хребтовой балки 5 восемью болтами.

Автосцепка (рисунок 1.2) состоит из корпуса и механизма сцепления. Корпус автосцепки представляет собой пустотелую фасонную отливку, состоящую из головной части и хвостовика.

Внутри головной части размещены детали механизма автосцепки. Она имеет большой 1 и малый 4 зубья, которые соединяясь образуют полость - зев. Торцевые поверхности малого зуба и зева воспринимают сжимающие усилия, а тяговые усилия передаются задними поверхностями большого и малого зубьев. На вертикальной стенке зева возле малого зуба имеется окно для замка 3, а рядом – окно для замкодержателя 2. В верхней части головы отлит выступ 5, который воспринимает жесткий удар при полном сжатии и передает его через розетку на раму. В пустотелом хвостовике сделано продолговатое отверстие 6 для клина, соединяющего корпус с тяговым хомутом. Торец хвостовика 7 служит для передачи ударных нагрузок и имеет цилиндрическую поверхность. Горизонтальная проекция зубьев, зева и выступающей части замка называется корпусом заземления.

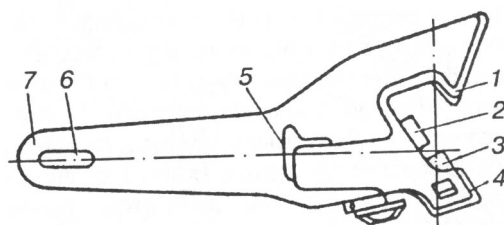


Рисунок 1.2 – Корпус автосцепки в сборе

					<i>ВСТАВЬ СВОЙ ШИФР</i>	<i>Лист</i>
						7
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

Механизм сцепления (рисунок 1.3) состоит из замка 1, замкодержателя 2, предохранителя 3, подъемника 4, валика подъемника 5 и болта валика 6 с гайкой и двумя запорными шайбами для закрепления валика подъемника, предохраняя последний от выпадения.

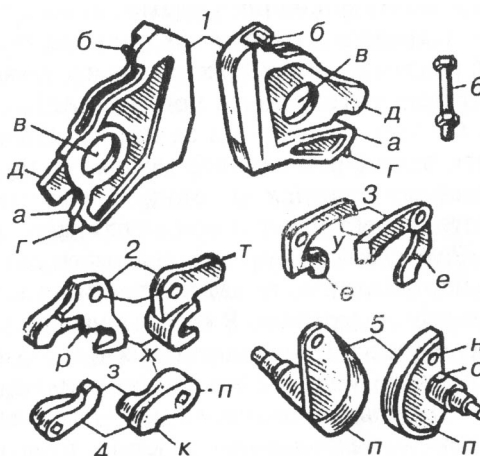


Рисунок 1.3 – Детали механизма автосцепки

Замок 1 предназначен для запираения двух сцепленных автосцепок. Он представляет собой плоскую деталь сложной конфигурации. Утолщение его замыкающей части препятствует выжиманию замка внутрь кармана корпуса силами трения при смещении смежных автосцепок. Вверху замок снабжен шипом - б для навешивания предохранителя от саморасцепа. Внизу замок имеет радиальную поверхность – а. В середине предусмотрено овальное отверстие - в, через которое пропускается валик подъемника, внизу замка отлит направляющий зуб - г и сигнальный отросток - д, окрашенный в красный цвет. Направляющий зуб обеспечивает перекатывание замка по опоре без продольного смещения.

Замок устанавливается в кармане корпуса таким образом, что под действием собственной массы он выходит наружу. Это положение соответствует замкнутому или сцепленному состоянию автосцепок.

Замкодержатель 2 вместе с предохранителем 3 удерживает замок в нижнем положении при сцепленных автосцепках, а вместе с подъемником 4 фиксирует



его в верхнем положении при расцепленных автосцепках до разведения вагонов. Он имеет лапу – ж, овальное отверстие – с и противовес - т. Лапа замкодержателя взаимодействует со смежной автосцепкой. В собранном механизме лапа под действием противовеса выходит в зев автосцепки. Овальное отверстие служит для навешивания замкодержателя на шип, расположенный внутри кармана корпуса. Под овальным отверстием находится расцепной угол – р, взаимодействующий с подъемником замка.

Предохранитель от саморасцепа 3, имеет форму двуплечего рычага. В сцепленном состоянии автосцепок торец верхнего плеча – у перекрывается упором противовеса замкодержателя, препятствуя уходу замка внутрь кармана и предохраняя автосцепки от саморасцепа. Нижнее фигурное плечо – е взаимодействует с подъемником при расцеплении автосцепок. Отверстие предохранителя служит для навешивания его на шип – б замка 1.

Подъемник 4 служит для подъема верхнего плеча предохранителя, увода замка внутрь кармана и удержания его вместе с замкодержателем в утопленном положении. Подъемник имеет два пальца, из которых широкий – з за нижнее плечо поворачивает предохранитель, поднимая его верхнее плечо, и уводит замок внутрь кармана, а узкий палец – к взаимодействует с расцепным углом замкодержателя, удерживает замок внутри кармана до разведения вагонов.

Валик подъёмника 5 предназначен для поворота подъемника замка при расцеплении автосцепок и удержания подъемника в вертикальном положении. В средней части валик имеет квадратное сечение. Отверстие служит для соединения балансира валика с цепью привода, а выемка - о для установки запорного болта б. Стержень валика имеет толстую, тонкую цилиндрическую и квадратную части. В собранной автосцепки цилиндрические части располагаются в отверстиях вертикальных стенок корпуса, а квадратная часть входит в соответствующее отверстие – л подъемника 4.

Болт б валика подъёмника с гайкой и двумя запорными шайбами удерживает в собранном состоянии детали механизма.

					<i>ВСТАВЬ СВОЙ ШИФР</i>	<i>Лист</i>
						9
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		