

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
ВАГОННОГО ХОЗЯЙСТВА-ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор  
ОАО «ВРК-2»

письмо № ВРК 2-4574  
от 18 декабря 2013 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Начальник Управления вагонного  
хозяйства Центральной дирекции  
инфраструктуры - филиал ОАО «РЖД»



А.И.Сакеев  
2014 г.

РУКОВОДСТВО ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ ТРАНСПОРТЕРОВ

РД 32 ЦВ 140-2013

Директор проектно-конструкторского  
бюро вагонного хозяйства - филиал  
ОАО «РЖД»

«14» апреля  
2014 г.

А.О.Иванов  
2014 г.



TH-14237652

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ВАГОННОГО  
ХОЗЯЙСТВА ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»

Генеральный Директор  
ОАО «ВРК-2»

Генеральный Директор  
М.В. Сапетов  
- 4574  
«18» декабря 2013 г.

Начальник Управления вагонного  
Хозяйства Центральной дирекции  
инфраструктуры – филиала  
ОАО «РЖД»

С.Е. Гончаров  
«\_\_\_\_\_» 2013 г.

**Руководство по капитальному ремонту транспортеров**  
**РД 32 ЦВ 140-2013**

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Директор  
ПКБ ЦВ ОАО «РЖД»  
А.О. Иванов  
«\_\_\_\_\_» 2013 г.

## Содержание

Введение.....	3
1 Организация ремонта .....	4
2 Меры безопасности.....	11
3 Дефектация и ремонт ходовых частей.....	12
4 Ремонт тормозного оборудования.....	18
5 Ремонт автосцепного оборудования .....	25
6 Дефектация и ремонт транспортеров сочлененного типа .....	25
7 Дефектация и ремонт транспортеров сцепного типа.....	46
8 Дефектация и ремонт транспортеров площадочного типа.....	49
9 Дефектация и ремонт транспортеров колодцевого типа.....	52
10 Дефектация и ремонт транспортеров полуколодцевого типа .....	57
11 Дефектация и ремонт транспортеров платформенного типа.....	58
12 Дефектация и ремонт пятникового узла и шкворня .....	60
13 Окрашивание и надписи.....	62
14 Приемка транспортера из ремонта.....	63
Приложение А.....	66
Приложение Б.....	69
Приложение В.....	70
Лист регистрации изменений.....	72

РД 32 ЦВ 140-2013

Руководство по капитальному  
ремонту транспортеров

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Сметанкин	Сметанкин	13.11.13	
Проф.	Третьякова	Третьякова		13.11.13
Изм.ч	Гольщева	Гольщева		13.11.13
Утв.	Сергеев	Сергеев		13.11.13

Лист	Лист	Листоб
2	72	

ПКБ ЦВ  
ОАО «РЖД»

## Введение

Настоящее Руководство по капитальному ремонту транспортеров (далее по тексту - РК) распространяется на капитальный ремонт (КР) железнодорожных транспортеров всех типов за исключением сочлененных транспортеров ТСЧ-500К фирмы КРУПП и ТСЧ-300М фирмы МАН ФРГ и устанавливает технические требования к организации ремонтного производства, эксплуатируемых на сети железнодорожных дорог России, стран СНГ, Грузии, Украины, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонии колеи 1520 мм.

Настоящее РК содержит технические требования, меры безопасности и производственной санитарии, которым должен удовлетворять транспортер, прошедший капитальный ремонт.

РК определяет объем и порядок капитального ремонта транспортеров, основные технические требования, показатели и нормы, которым должны удовлетворять агрегаты, узлы и детали, и транспортер в целом после проведения капитального ремонта.

Настоящее руководство вводится взамен «Руководства по капитальному ремонту транспортеров» № 524 ПКБ ЦВ.

Настоящее РК разработано в соответствии с требованиями ГОСТ 2.602 и ГОСТ 2.610.

Внесение изменений в согласованное и утвержденное РК производится в соответствии с ГОСТ 2.503.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящем РК, приведен в приложении А.

Инф. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №	Инф. № дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Копировано

Формат А4

Лист  
3

## 1 Организация ремонта

1.1 Капитальный ремонт транспортеров производить в сроки, установленные приказом МПС РФ от 23 октября 1998 г. №25Ц, а также с периодичностью установленной «Положением о системе технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов, допущенных в обращение на железнодорожные пути общего пользования в межгосударственном сообщении» утв. Советов по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол от 16-17 октября 2012 г. №57).

1.2 Перед началом ремонтных работ произвести осмотр транспортера, проверку технического состояния несущих конструкций, узлов и агрегатов, комплектность оборудования и его работоспособность и составить акт приемки и дефектную ведомость на ремонт транспортера формы ВУ-22М.

1.2.1 Осмотреть несущие консоли, главные соединительные балки и средние балки консолей, мосты водило, раму кабины в местах крепление к малому промежуточному мосту и другие несущие конструкции транспортера. При осмотре обращать особое внимание на места со следами ударов, деформации, на зоны сварных швов несущих элементов.

В подозрительных местах зачистить окрасочный слой и проверить отсутствие скрытых трещин с помощью вихревокового дефектоскопа ВД-12НФ.

1.2.3 Очистить от грязи и осмотреть шарнирные крепления главных балок к средним балкам несущих консолей, шарниры крепления передних балок к главным балкам.

Проверить подшипники с шарнирами, с помощью которых осуществляется связь между шпинделями и главными балками несущей консолей, шарнир с подшипником, с помощью которого водило соединено с большой главной рамой.

1.2.4 Проверить соединительные валики для сцепления консолей между собой при короткой сцепке и дефектоскопировать их магнитным дефектоскопом МД-12ПШ.

1.2.5 Осмотреть гидравлическое оборудование транспортера.

1.2.5.1 В машинных отделениях осмотреть:

- гидравлический насосный агрегат, состоящий из масляного бака с расположенным на нем электронасосом, ручным насосом, фильтрами, манометром, шаровым краном, поплавковым выключателем уровня масла, реле давления;

- пульт управления с расположенными на нем рычагами управления, запорными вентилями и клапанами ограничения давления.

1.2.5.2 Осмотреть пульт управления на несущей консоли с расположенными на нем рычагами управления манометрами, обратными клапанами и клапанами ограничения давления.

1.2.5.3 Осмотреть подъемные цилиндры, цилиндры бокового смещения, цилиндры блокирующего шкворня, цилиндры установки ширины консоли, цилиндра поворота передних частей консоли, опорные цилиндры в несущих консолях, цилиндры верхних упоров,

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

гидроаккумуляторы амортизирующих устройств.

1.2.5.4 Соединительные трубопроводы, шланги высокого давления, запорные вентили осмотреть на отсутствие повреждений, надежность крепления, герметичность соединений (отсутствие подтекания масла).

Шланги высокого давления вне зависимости от состояния подлежат замене на новые.

1.2.6 Испытания гидравлического оборудования перед ремонтом, проводить в следующей последовательности:

- включить насосный агрегат;
- проверить заданное давление в гидроаккумуляторах;
- проверить работу подъемных цилиндров, проверить их на самоопускания в течение 5 мин.
- проверить выход блокирующего шкворня и фиксацию его в верхнем положении;
- провести поперечный сдвиг на полный ход;
- проверить верхние упоры;
- проверить раздвижку консолей установки ширины консоли;
- провести поворот передних частей балок консолей цилиндрами поворота;
- осуществить опирание несущих консолей.

В процессе выполнения операции производить контроль давления гидравлического масла по манометрам и по сигнализаторам предельных давлений, установленных на пульте управления.

Для контроля избыточного давления рекомендуется применять манометры, указанные в приложении Б.

1.2.8 Проверка электрооборудования и приборов.

- произвести проверку состояния электрооборудования, отсутствие повреждения и обрывов кабелей, наличие и целостность заземления, исправность выключателей, переключателей, розеток, предохранителей, штепсельных разъемов, клемм. Убедиться в правильности работы силовой схемы, освещения, сигнализации;
- провести осмотр генератора;
- провести осмотр электродвигателя насоса, проверить на работоспособность;
- провести проверку исправностей контактов и изоляции переносных кабелей, розеток, переносных ламп и прожекторов;
- произвести проверку всех контрольных приборов, вольтметров, частотометров, фазоуказателей и контрольного устройства для заправки азота;

Все приборы снимаются и отправляются на проверку в лабораторию.

1.2.9 Дизельное оборудование.

- проверить надежность крепления всех навешенных на дизеле агрегатов и крепление дизеля к раме;
- проверить в работе исправность всех узлов и агрегатов дизельного оборудования на работоспособность;

1.2.10 Внутреннее оборудование кабин транспортеров.

- произвести внешний осмотр кабин (пультов управления, печей

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подл. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Лист  
5

работающих на жидком топливе, распределительных шкафов, топливных баков, огнетушителей и др.);

- произвести проверку инструмента и принадлежностей, находящихся на транспортере, согласно ведомости материалов и запасных частей;

- осмотреть раму кабины транспортера;

1.3 Восстановление деталей транспортеров сваркой и наплавкой, а также приемку после сварочных и наплавочных работ проводить в соответствии с «Инструкцией по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов», утвержденной Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества от 30.05.2008 г.

1.4 На колесные пары, детали тележек, автосцепные устройства, тормозное оборудование, раму и кузов вагона ставятся соответствующие клейма и трафареты, указывающие место, дату ремонта и испытания и условный номер предприятия, производившего ремонт.

Выпуск вагонов из ремонта без клейм, с неясными клеймами или трафаретами на ответственных деталях запрещается.

1.5 Сварочные работы в местах, имеющих неогнестойкие элементы (резиновые, пластиковые детали и т.д.), проводить с обязательной разборкой и удалением этих элементов из мест возможного соприкосновения с нагреваемым металлом, защитой от попадания брызг расплавленного металла, касания электродом.

1.6 Не огнестойкие элементы, расположенные вблизи места сварки, во избежание попадания на них брызг расплавленного металла или касания электродом, изолировать огнестойким материалом.

1.7 Сопрягаемые поверхности стальных деталей перед соединением болтами и заклепками загрунтовать грунтом ФЛ-ОЗК, ФЛ-013 ГОСТ 9109.

1.8 При креплении деталей запрещается оставлять или устанавливать вновь болты и гайки, имеющие поврежденную резьбу более двух ниток или смятые по граням головки, а также ставить болты из другого металла и несоответствующие размерам отверстий в соединяемых деталях.

1.9 Запрещается при относительном смещении отверстий под болты крепления «раздавать» их с помощью оправок.

Допускается выполнять заварку несоосных отверстий в соответствии с «Инструкцией по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г. с последующим сверлением вновь.

1.10 Болты и валики ставить гайками и шплинтами наружу, за исключением тех, у которых постановка гайками внутрь предусмотрена конструкцией. Стандартные шплины должны быть разведены на угол не менее  $90^0$ . Концы болтов, за исключением регулировочных болтов, не имеющих шплинтов, должны выходить из гайки не менее чем на две и не более чем на четыре нитки резьбы.

1.11 Заклепки должны соответствовать требованиям ГОСТа, а также диаметру отверстия и плотно скреплять соединяемые детали. Головки заклепок должны быть полномерными, без зарубок, трещин, вмятин,

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Лист  
6

плотно прилегать к соединяемым деталям и располагаться центрально по отношению к оси стержня. Головки потайных заклепок не должны выступать над поверхностью листа. Заглубление головок допускается до 0,7 мм.

1.12 Дефектация деталей и сборочных единиц должна проводиться на специализированных рабочих местах, оснащенных специальным оборудованием.

Детали и сборочные единицы, подаваемые на дефектацию, должны быть чистыми и сухими.

У каждого рабочего места должна быть установлена тара для сбора негодных (отбракованных) деталей.

1.13 При проведении КР все не годные болты и гайки заменяют новыми. Резьбовая часть болтов, на которые не ставят шплинты, должны выходить из гайки не менее чем на три нитки, но не более чем на величину диаметра болта. Шплинты и чеки на болты или валики ставят новые, типовые (стандартизированные). При отсутствии специальных требований они должны отстоять от гайки или шайбы не более чем на 3 мм. Концы шплинтов и чек разводят под углом не менее 90°. Ослабшие и нестандартные заклепки и ШОГ соединения заменяют.

**Запрещается:**

- заменять предусмотренные конструкцией заклепочные соединения и ШОГ соединения на сварные или болтовые;
- ставить простые гайки вместо корончатых, предусмотренных чертежом (техническими условиями);
- производить подчеканку, заварку и подтягивание заклепок и ШОГ соединения;
- оставлять без грунтовки металлические части кузова и рамы в местах прилегания снятых для замены деталей;
- применять материалы, не имеющие сертификата соответствия.

1.14 Дефектацию крепежных соединений в узлах, не подвергающихся разборке, выполнять визуальным осмотром с выборочной проверкой затяжки резьбовых соединений.

Заклепочные соединения обстучать. При обнаружении признаков ослабления (дребезжания), а также трещин, сколов в головках, заклепки заменить. Запрещается подчеканка или заварка ослабленных заклепок.

1.15 Болты, гайки, винты заменить при наличии следующих дефектов:

- забоин, вмятин на резьбовой части;
- срыва резьбы двух или более ниток;
- смятия граней головок болтов, срыв шлицев под отвертку у винтов.

1.16 После дефектации детали и узлы рассортировать на три группы:

- годные;
- подлежащие ремонту (восстановлению);
- негодные (брак).

1.17 Очистка, мойка и сушка узлов и деталей:

мойку узлов и деталей транспортеров следует проводить в струйных моечных машинах с применением водных растворов технических моющих средств (ТМС) имеющих разрешение санитарного надзора.

Инв. №	Подп. и дата
Инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

РД 32 ЦВ 140-2013

Лист

7

- очистку электрических машин производить «сухим» способом при помощи обдувки сжатым воздухом давлением от 0,1 до 0,15 МПа и кисти типа КФ или КР ГОСТ 10597.

- токоведущие детали электрических машин протирать салфеткой из хлопчатобумажного обтирочного полотна по ГОСТ 14253, смоченной уайт-спиритом ГОСТ 3134 или нефрасом С50/170 ГОСТ 8505.

- коллекторы и контактные кольца электрических машин, контакты реле в слаботочных цепях управления рекомендуется чистить безворсовой салфеткой, слегка смоченной этиловым техническим спиртом по ГОСТ 17299.

По окончании мойки детали и сборочные единицы следует подвергнуть сушке.

1.18 На транспортерах, поставленных в ремонт, перед началом подъемки производят следующие измерения:

- зазоров между скользунами тележек и рамы, а в многоосных транспортерах, результаты измерения заносят в таблицу в качестве приложения к дефектной ведомости;

- проверку прогибов главной балки в вертикальной плоскости;

- проверку клиренса от уровня головок рельсов до нижней части продольных балок; или наиболее опущенной части тормозной рычажной передачи, а также от головок рельс до центра валиков консолей у сочлененных транспортеров.

1.19 После подъемки транспортера производят следующие измерения:

- величину износа подпятников и пятников по глубине и диаметру;

- толщина и высоты бортов подпятников;

- диаметр шкворней и отверстий для них в пятниках и в подпятниках в подвижных и неподвижных турникетах.

1.20 Испытания на растяжение ответственных деталей проводить в соответствии с «Методикой испытаний на растяжение деталей грузовых и пассажирских вагонов» № 656-2000 ПКБ ЦВ.

Неразрушающий контроль деталей проводится в соответствии с нижеследующей документацией:

- ПР НК В 1-2012 «Правила по неразрушающему контролю вагонов, их деталей и составных частей при ремонте»

- РД 32.150-2000 «Вихревоковый метод неразрушающего контроля деталей вагонов»;

- РД 32.149-2000 «Феррозондовый метод неразрушающего контроля деталей вагонов»;

- РД 32.159-2000 «Магнитопорошковый метод неразрушающего контроля деталей вагонов»;

- СТО РЖД 1.11.002-2008 «Неразрушающий контроль. Элементы колесных пар вагонов. Технические требования к ультразвуковому контролю»;

- РД 07.09-1997 «Руководство по комплексному ультразвуковому контролю колесных пар вагонов».

1.21 При проведении КР вновь устанавливаемые резинотехнические изделия должны соответствовать ТУ завода изготовителя, а также иметь

Инв. № подп.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

сертификат соответствия.

1.22 При постановке накладок на заклепках толщина односторонних и двусторонних накладок должна быть в сумме на 10% больше толщины ремонтируемой части, а по ширине и длине накладки должны перекрывать дефектное место. Заклепки должны быть стандартными по длине и диаметру. Место расположения количества заклепок рассчитывается в соответствии с методикой расчета заклепочного соединения. Заклепки ставят в шахматном порядке с расстояниями между центрами, равными 3-4 их диаметров.

1.23 На всех усиливающих накладках привариваемых или приклепываемых на ответственные узлы и детали производят постановку клейма условного номера вагоноремонтного завода в рамке размером 10x14 мм и даты ремонта (двух последних цифр года).

1.24 Подготовку к наплавочным и сварочным работам, сварку, наплавку, а также приемку деталей и узлов вагона после наплавки и сварки проводят, руководствуясь требованиями Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов, утвержденной Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 29-30 мая 2008 года.

1.25 Масла и смазки, применяемые при ремонте транспортеров, приведены в приложении В.

1.26 При капитальном ремонте демонтажу подлежат: тележки, тормозное и автосцепное оборудование, аккумуляторы, гидравлические клапаны, гидропневматические аккумуляторы, манометры, электроизмерительные приборы, металлоконструкции транспортера, гидравлические цилиндры, гидронасосы, огнетушители. Дизель-генераторы, трубопроводы, печи на жидком топливе, топливные баки, кабину демонтируют в случае выявления неисправностей, не подлежащих устранению на месте.

Несъемные неисправные детали вагона ремонтируются непосредственно на транспортере.

1.27 Капитальный ремонт транспортеров следует проводить на вагоноремонтных предприятиях, имеющих разрешение на право производство капитального ремонта транспортеров в Федеральном агентстве железнодорожного транспорта.

1.28 Капитальный ремонт транспортеров проводят по технологическим процессам, разработанным на каждом вагоноремонтном предприятии на основании настоящего РК и утвержденным в установленном порядке.

1.29 Техническое оснащение и метрологическое обеспечение вагонных депо должны обеспечивать соблюдение требований технологических процессов разборки, мойки, дефектации, ремонта, контроля, сборки и испытания деталей и узлов транспортеров, установленных настоящим РК.

1.30 Вагоноремонтное предприятие, выполняющее капитальный ремонт, несет ответственность за качество и работоспособность отремонтированного вагона - транспортера, его узлов и деталей до

Изм. № подл.	Подл. у даты	Взам. изм. № подл.	Изм. № докл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Лист

9

следующего планового вида ремонта, считая от даты выписки уведомления об окончании ремонта вагона транспортера формы ВУ-36 при соблюдении правил эксплуатации вагона - транспортера.

1.31 Применяемые при работе материалы, полуфабрикаты, запасные части и комплектующее оборудование должны соответствовать указанным в конструкторской документации завода-изготовителя и иметь сертификаты соответствия или технические паспорта, подтверждающие соответствие действующим стандартам и техническим условиям.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №	Инф. № мубл	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Лист  
10

## 2 Меры безопасности

2.1 При выполнении ремонта должны соблюдаться требования:

- «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов и рефрижераторного подвижного состава» ПОТ РО-32-ЦВ-400;

- «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов в вагонном хозяйстве железных дорог» согласно распоряжению ОАО РЖД № 57р от 17.01.2013г.

- НПАОП 63.21-1.40-90 «Правил по охране труда при ремонте подвижного состава и производстве запасных частей»;

- НПАОП 5.1.11-1.24-92 «Правил техники безопасности и производственной санитарии при техническом обслуживании и ремонте вагонов».

2.2 При выполнении сварочных и наплавочных работ необходимо соблюдать требования безопасности согласно:

- ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности;

- ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования;

- ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;

- ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности;

- ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление;

- ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности;

- ГОСТ 12.2.007-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности;

- ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности;

- ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности;

- ГОСТ 12.3.028-82 ССБТ. Процессы обработки абразивным и эльборовым инструментом. Требования безопасности;

- ГОСТ 12.4.034-85 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка.

Инф. № поддн.	Подп. и дата	Взам. инф. №	Подп. и дата	Инф. № поддн.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

### 3. Дефектация и ремонт ходовых частей

3.1 Тележки выкатывают из-под транспортера, обмывают в моечной машине, осматривают и полностью разбирают независимо от технического состояния.

3.2 Типовые двухосные тележки модели 18-100, четырехосные модели 18-101 и двухосные модели 18-126 ремонтировать в соответствии с требованиями «Ремонт тележек грузовых вагонов с бесконтактными скользунами» РД 32 ЦВ 052-2009 (с изменениями). Запрещается подкатывать под транспортеры тележки, сформированные с использованием узлов и деталей, имеющих продленный срок службы.

3.3 Установленные на тележках модели 18-126, подкатываемых под транспортеры сцепного типа грузоподъемностью 120т, специальные надресорные балки (черт. 126.61.01.002-1), с просроченным сроком службы (более 35 лет) должны быть заменены новыми. Установка на тележки модели 18-126 типовых надресорных балок тележек 18-100 не допускается.

3.4 Ремонт трехосных тележек моделей КВ3-1М и УВ3-9М производить в соответствии с требованиями «Типового технологического процесса Деповской ремонт тележек грузовых вагонов» ТК-250. Литые узлы и детали трехосных тележек с просроченным сроком службы (более 15 лет), должны быть заменены новыми.

3.5 Специальные тележки модели 18-6052, 18-6052-01, 18-6053, изготовленные по ТУ 24.05.19.001-80, осмотреть и контролировать средствами неразрушающего контроля в соответствии с Технологической инструкцией «Неразрушающий контроль Литых деталей тележек вагонов-транспортеров при продлении срока службы и плановых видах ремонта. Тележки фирмы «Sumitomo» и моделей 18-126, 18-6052, 18-6052-01 и 18-6053» ТИ ОАО «ВРК-2»-32-001-2012.

3.6 Боковую раму, показанную на рисунке 1, тележек осматривают. Трещины, отколы в боковинах не допускаются. Стальные планки снимают, осматривают, с трещинами, отколами, износами буксовых проемов и рессорного подвешивания свыше размеров, приведенных в таблице 1, заменяют новыми.

Таблица 1

Номинальный размер, мм			Допускаемый размер без ремонта, мм	
Рисунок	1	$l_1$	1	$l_1$
1 а)	$440^{+0,4}$	$285^{+0,46}$	не более 446	не более 292
1 б)	$334^{+1}$	$428^{+0,36}$	не более 342	не более 434

Допускается замена стальных планок по чертежу М 992.03.100 СБ ПКБ ЦВ.

3.7 На боковых рамках, прошедших модернизацию по указанному

Инв. № подп.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

РД 32 ЦВ 140-2013

чертежу в п. 3.3 допускается заварка трещины по сварным швам в местах приварки планок и прокладки согласно «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г. материал для изготовления планок и прокладки должен быть не ниже марки Ст.3 по ГОСТ 380.

3.8 Допускается оставлять без ремонта боковую раму, если размеры  $l$  и  $l_1$  между направляющими поверхностями, как показано на рисунке 1, не превышают указанных в таблице 1.

При износе стальных направляющих свыше указанных размеров их восстановить наплавкой с последующей механической обработкой до чертежных размеров.

После обработки произвести контроль размеров бокового проема и проема для поперечной балки, которые должны соответствовать чертежным размерам, приведенным в таблице 1.

Отверстие под валик подвески тормозного башмака в кронштейнах боковин, имеющие износы свыше 1 мм по диаметру рассчитывают для последующей запрессовки втулки. Разрешается постановка кронштейнов в тормозной подвески башмака с приварными проушинами для валика подвески башмака по ГОСТ 5264.

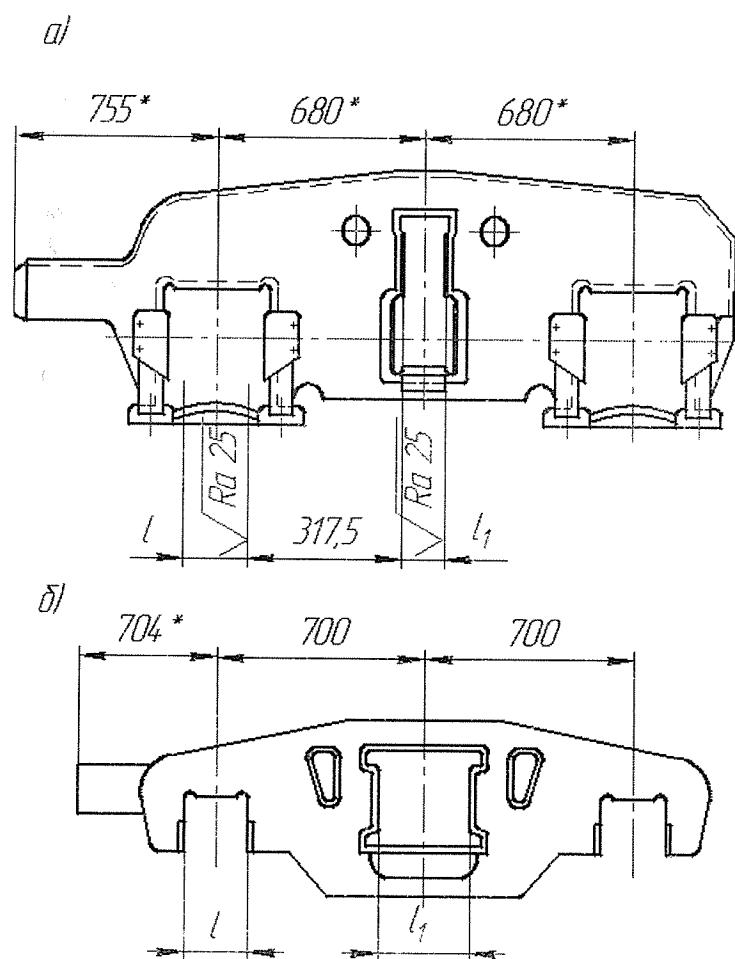


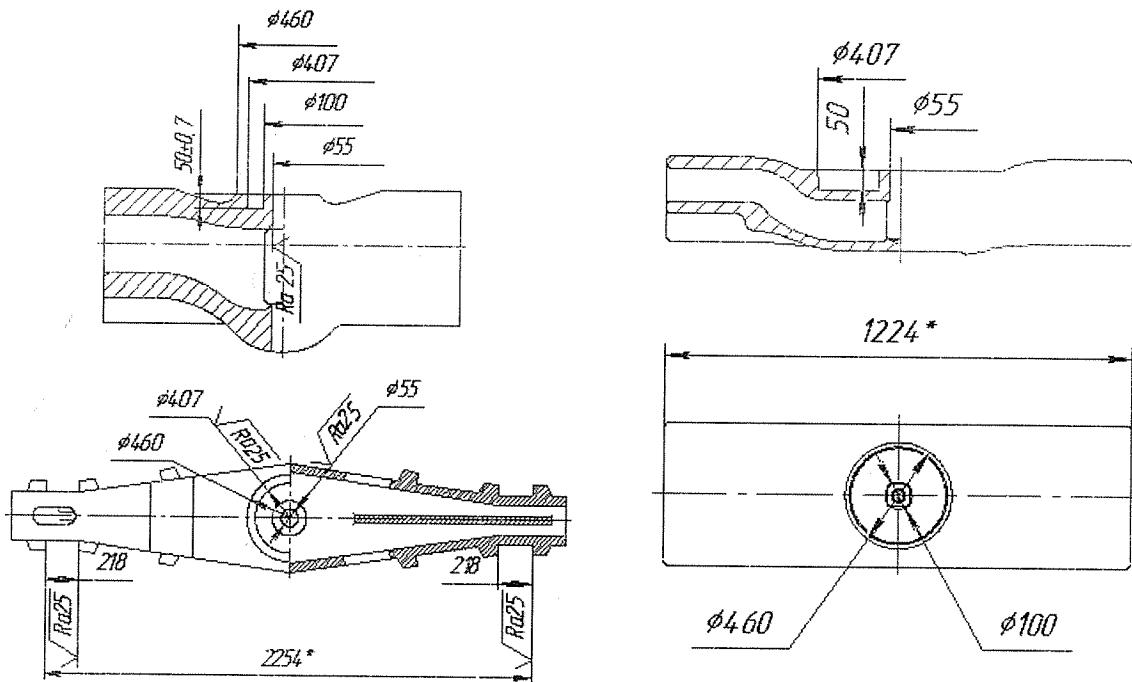
Рисунок 1 - Контроль размеров боковых рам

Инф. № подп.	Поясн. и дата	Инф. № дубл.	Взам. инф. №

3.9 Надрессорные балки, показанные на рисунке 2, очистить, осмотреть и определить объем ремонта. Изломы, отколы и трещины не допускаются. При износаах свыше указанных в таблице 2, восстановить наплавкой с последующей механической обработкой до чертежных размеров.

Таблица 2

Наименование	Размер по чертежу, мм	Размер, допускаемый без ремонта, мм
Внутренний диаметр подпятника	$\phi 407^{+1,15}$	не более $\phi 413$
Наружный диаметр бурта отверстия под шкворень	$\phi 100_{-0,87}$	не более $\phi 96$
Диаметр отверстия под шкворень	$\phi 55^{+0,74}$	не более $\phi 59$
Высота бурта подпятника	$50 \pm 0,7$	не более 54



1 \*Размеры для справок.

2 Неуказанные предельные отклонения размеров:  $H14$ ,  $h14$ ,  $\pm \frac{t_2}{2}$ .

Рисунок 2 - Контроль размеров надрессорных балок

3.10 Поперечные балки, показанные на рисунке 3, очистить, осмотреть, определить объем ремонта. Изломы, трещины в поперечной балке не допускаются.

Допускается оставлять без ремонта поперечную балку с износами, указанными в таблице 3. При больших износах поперечную балку

Изм.	Подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

РД 32 ЦВ 140-2013

лист  
14

ремонтировать наплавкой в соответствии с «Инструкцией по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г. с последующей механической обработкой до чертежных размеров.

Таблица 3

Номинальный размер, мм	Размер, допускаемый без ремонта, мм
218±0,5	не более 224
220±0,5	не более 226
282±2	не более 278
776±1	не более 770

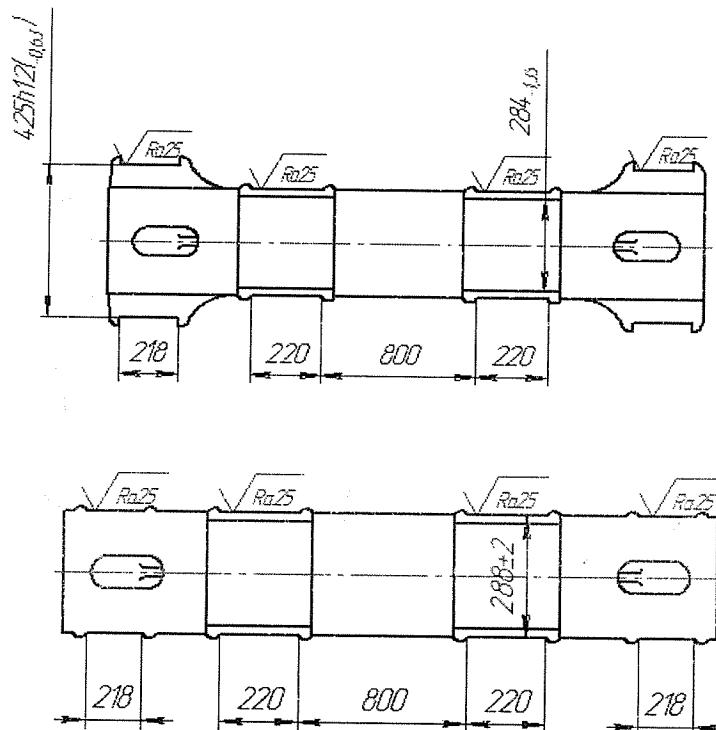


Рисунок 3 - Поперечные балки

3.11 Продольную балку, показанную на рисунке 4, очищают, осматривают. Изломы, трещины, отколы в продольной балке не допускаются. Допускается оставлять без ремонта балку с износами, указанными в таблице 4. При износе более указанных в таблице 4 изношенные поверхности наплавить с последующей механической обработкой до номинальных размеров, указанных в таблице 4.

Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Копировал

Формат А4

Лист  
15

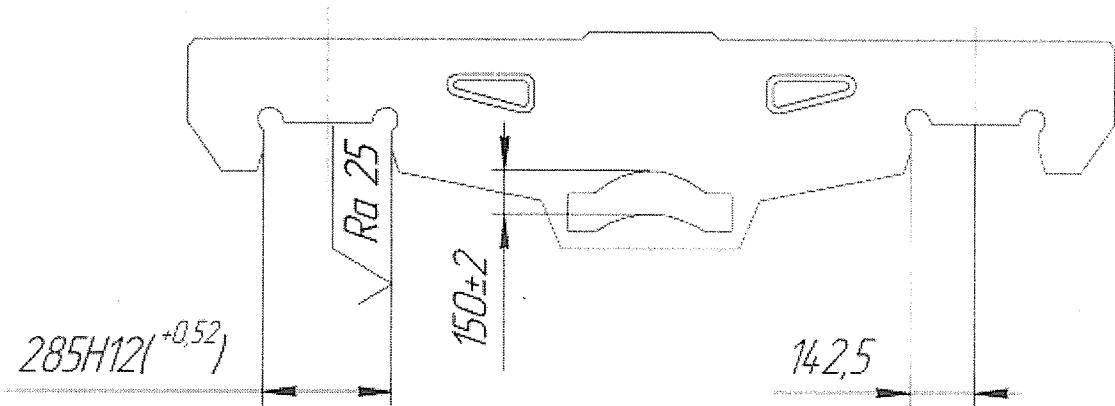


Рисунок 4 - Продольные балки

Таблица 4

Номинальный размер, мм	Размер, допускаемый без ремонта, мм
285 <sup>+0,74</sup>	не более 2894
150±1	не более 146
2285±1	не более 2281

3.12 Буксы тележек модели 18-6052, 18-6052-01 и 18-6053, показанные на рисунке 5, с колесных пар снимают, обмывают, осматривают. Ремонт букс производят в соответствии с требованием «Руководящего документа по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524мм)». Утв. Советом по ж.д. транспорту государств-участников Содружества протокол от 16-17 октября 2012 г. № 57.

3.13 Рессорный комплект разбирают, промывают и осматривают для определения объема ремонта. Разность между высотами пружин для одного комплекта, измеренная на плите, допускается не более 2 мм. Разность между высотами рессорных комплектов допускается не более 3 мм.

3.14 Наружные и внутренние пружины подвергаются испытанию под рабочей и пробной нагрузками, указанными в таблице 5.

Таблица 5

Наименование пружин	Расчетная высота, мм	Нагрузка рабочая статическая, кН	Пробная нагрузка, кН	Стрела прогиба под рабочей стат. грузом мм
Наружная из прутка диаметром 30 ( $\pm 0,75$ ) мм	210 <sup>+4</sup> <sub>-2</sub>	33,2*	51,3*	23,7 <sup>+2,8</sup> <sub>-2,0</sub>
Внутренняя из прутков диаметром 16 ( $\pm 0,15$ ) мм	210 <sup>+4</sup> <sub>-2</sub>	8,0*	14,7*	23,7 <sup>+2,8</sup> <sub>-2,0</sub>

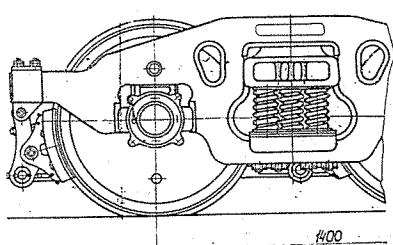
\*Предельные отклонения рабочей и пробной нагрузок  $\pm 20\%$

Изм.	Лист	Взам. инв. №	Подп. № документа	Подп. и дата

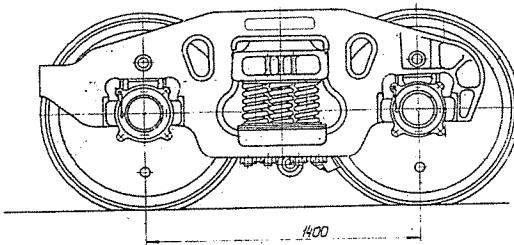
РД 32 ЦВ 140-2013

а) Тележки модели 18-6053

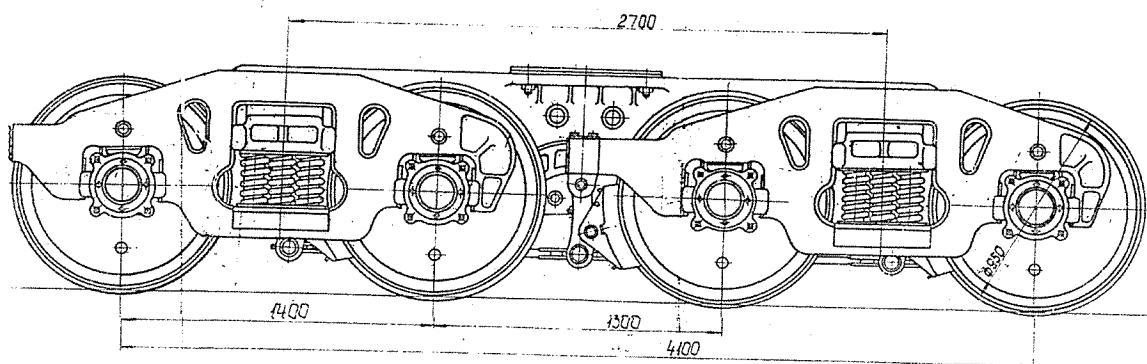
Вариант 1



Вариант 2

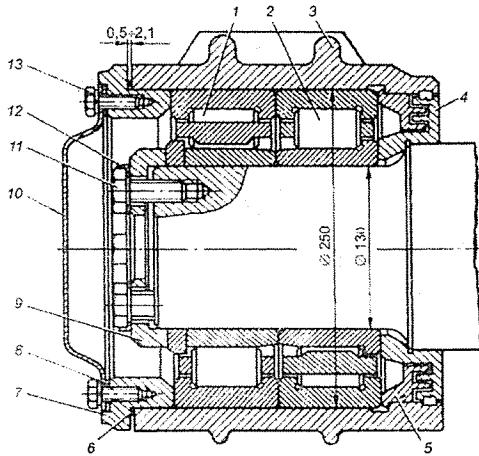


б) Тележка модели 18-6052 и 18-6052-01



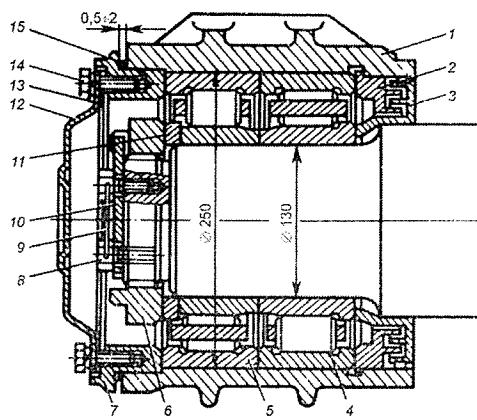
в) Буксы с роликовыми подшипниками

Буксовый узел с цилиндрическими подшипниками и крепельной шайбой



1 и 2 — передний и задний цилиндрические роликовые подшипники; 3 — корпус буксы; 4 — лабиринтное кольцо; 5 — лабиринтная впрессованная часть корпуса буксы; 6 — уплотнительное кольцо; 7 — крепительная крышка; 8 — уплотнительное кольцо; 9 — крепительная шайка; 10 — смотровую крышки; 11 — крепительный болт; 12 — шайба; 13 — болты крепления смотровой крышки.

Буксовый узел с цилиндрическими подшипниками и крепельной гайкой M110x4



1 — корпус буксы; 2 — лабиринтная впрессованная часть корпуса буксы; 3 — лабиринтное кольцо; 4 и 5 — подшипники; 6 — крепительная гайка; 7 — крепительная крышка; 8 — болт; 9 — шплинт; 10 — крепительная планка; 11 — упорное кольцо; 12 — смотровая крышка; 13 — уплотнительное кольцо; 14 — болты крепления смотровой крышки; 15 — уплотнительное кольцо

Рисунок 5 - Буксы и тележки транспортеров

Изм. №	Лист	Подп. №	Подп. и дата	Взам. икн. №	Икн. №

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Копировал

Формат А4

Лист  
17

## 4 Ремонт тормозного оборудования

4.1 Тормозное оборудование всех типов транспортеров независимо от их технического состояния снять, промыть, разобрать и ремонтировать в соответствии с требованиями «Общее руководство по ремонту тормозного оборудования вагонов 732-ЦВ-ЦЛ Утвержденное пятьдесят четвёртым Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол 18-19 мая 2011г.)».

4.2 Рычажная передача каждого типа транспортера должна соответствовать схеме, указанной в «Каталоге по транспортерам железных дорог России колеи 1520 мм» № 161-98 ГКБ ЦВ МПС. Замена устаревшего тормозного оборудования, а также любая модернизация должна быть согласована установленным порядком.

4.3 При износе отверстий подвесок трианглая специальной тележки, показанных на рисунке 6, свыше 3 мм по диаметру допускается ремонтировать их постановкой втулок КПМ ТУ 22292-011-56867231-2007. Допускается отклонение межцентрового расстояния между отверстиями в подвеске при постановке втулок не более 0,7 мм.

4.4 Тормозные тяги, показанные на рисунке 7, имеющие трещины, изношенную резьбу, для постановки на транспортер не допускаются. Отклонение от прямолинейности тяги допускается не более 3 мм на всю длину. Допускается в проушины тяг установка втулок КПМ ТУ 22292-011-56867231-2007.

Изношенную резьбу тяг допускается восстанавливать наплавкой с последующей механической обработкой до чертежных размеров. Уменьшение или увеличение резьбы по диаметру на тягах не допускается.

4.5 Триангили приведенные на рисунке 8, осмотреть. Погнутые цапфы выпрямить. Изношенную резьбу восстановить наплавкой с последующей механической обработкой до чертежных размеров. Цапфы, имеющие износ по диаметру свыше 2 мм ремонтировать наплавкой с последующей механической обработкой до чертежных размеров.

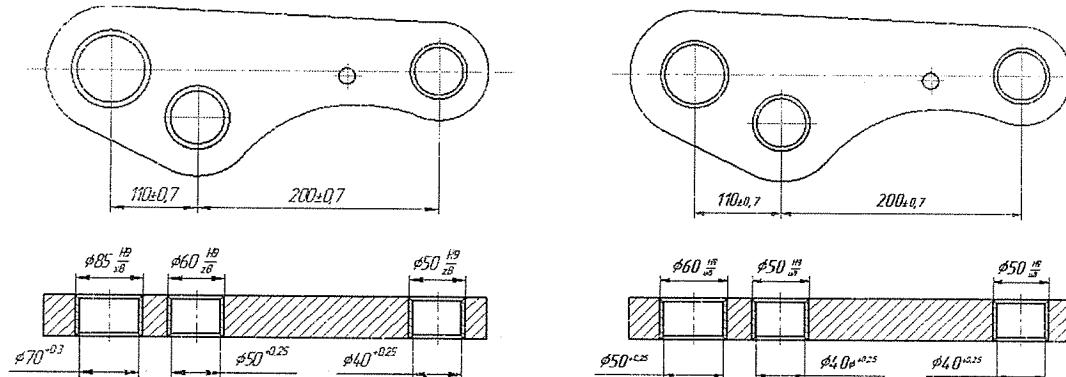


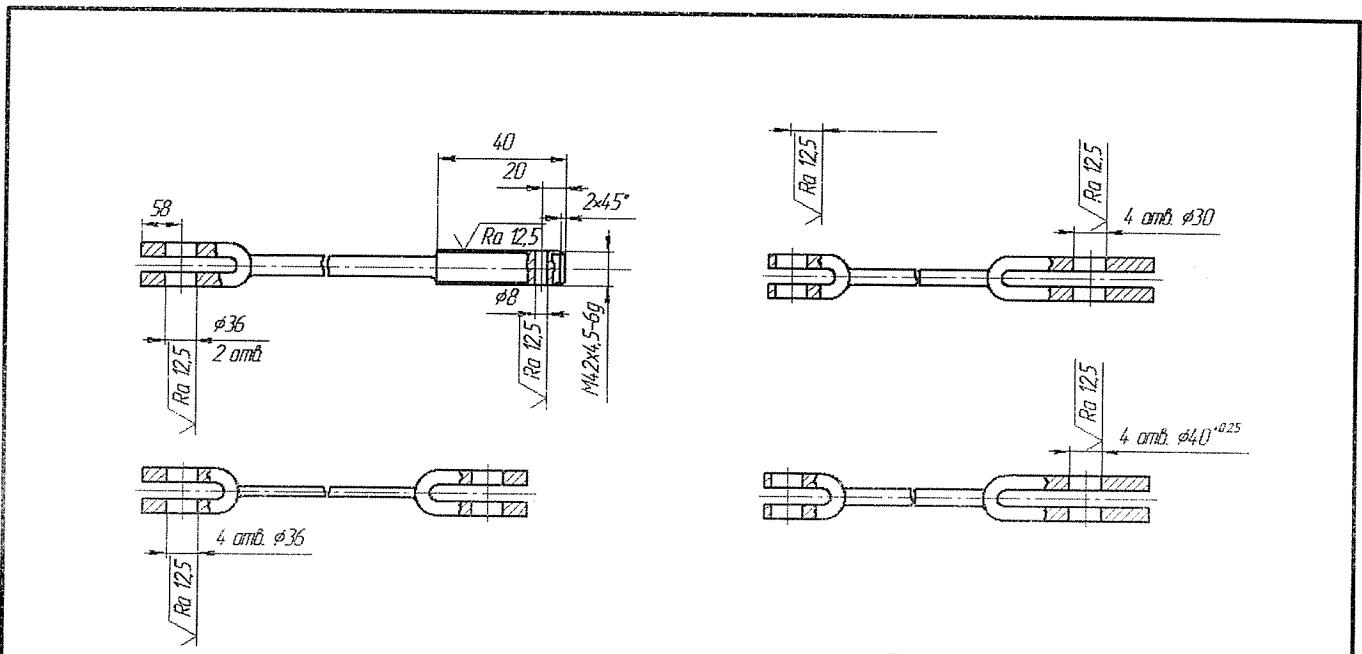
Рисунок 6 - Подвеска трианглая

Инв. № подл.	Подл.	Инв. № докл.	Подл. № докл.	Взам. инв. №	Инв. №	Подл. и дата

Изм. Лист № докум. Подл. Дата

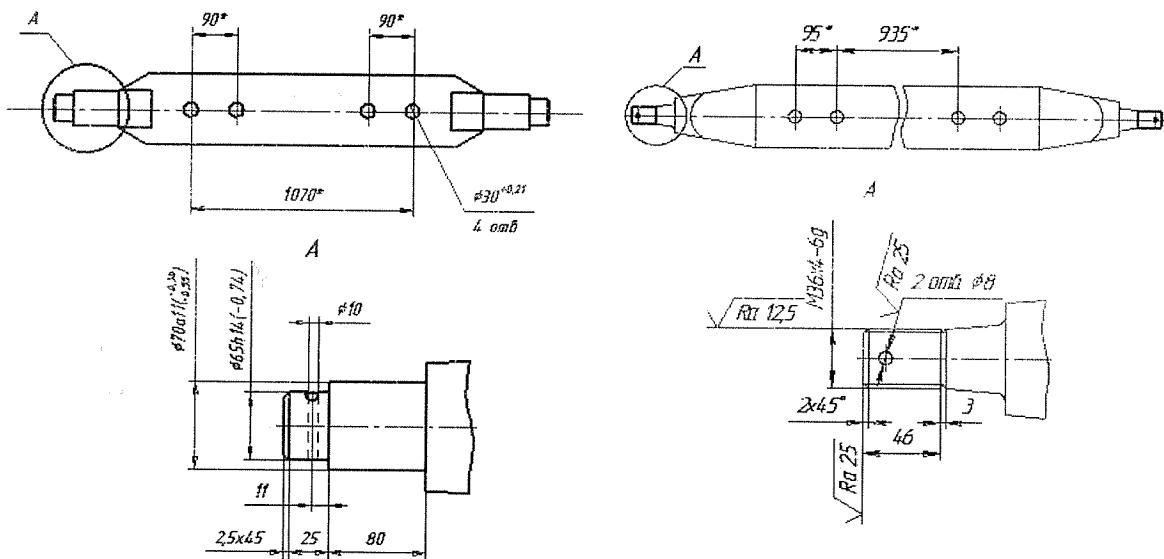
РД 32 ЦВ 140-2013

Лист 18



Неуказанные предельные отклонения размеров:  $H14, h14, \pm \frac{IT14}{2}$

Рисунок 7 - Тяги тормозные



1 \* Размеры для справок

2 Неуказанные предельные отклонения размеров:  $H14, h14, \pm \frac{IT14}{2}$

Рисунок 8 - Триангели

4.6 Трешины рычага, показанном на рисунке 9, не допускаются. Оторванные шайбы приварить. Вместо отсутствующих необходимо приварить новые согласно «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г. Изношенные отверстия восстановить наплавкой с последующей механической обработкой до чертежных размеров. Допускается изношенные отверстия восстанавливать постановкой втулок КПМ ТУ 22292-011-56867231-2007.

Инф. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №	Инф. № дубл.	Подл. и дата

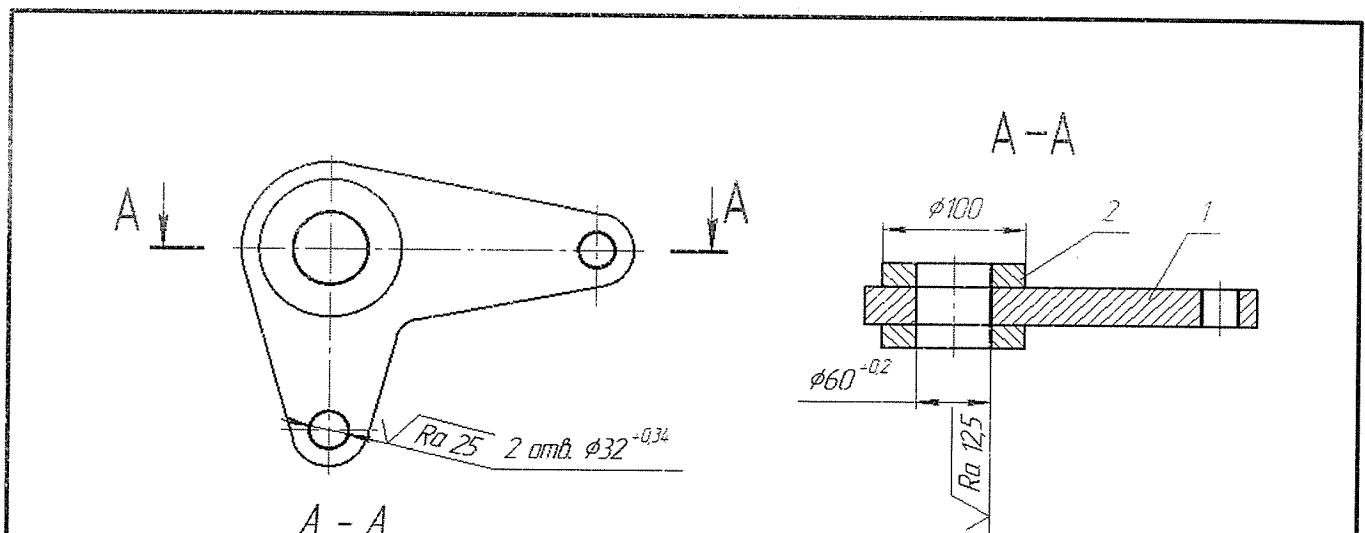
Изм. Лист № докум. Подл. Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Копировал

Формат А4

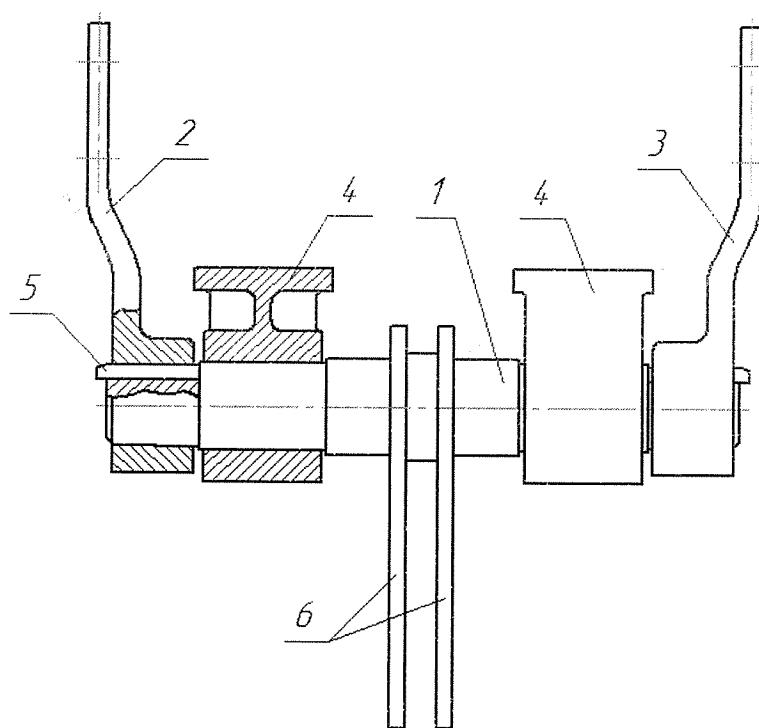
Лист  
19



1 - рычаг, 2 - шайба

Рисунок 9 - Рычаг

4.7 Показанный на рисунке 10 тормозной вал с рычагами очистить, промыть и разобрать. Износ отверстий в рычагах свыше 2 мм на одну сторону восстанавливать наплавкой с последующей механической обработкой. Смятые или изношенные шпонки более 0,5 мм по ширине на одну сторону, заменить. Шпоночные канавки, изношенные более 0,5 мм на одну сторону или смятые, заварить с последующей механической обработкой до чертежных размеров.



1 - вал тормозной; 2 - рычаг левый; 3 - рычаг правый  
4 - подшипник; 5 - шпонка; 6 - щека

Рисунок 10 - Вал тормозной с рычагом

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

4.8 Трешины в местах приварки щек к тормозному валу заварить согласно «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г. Цилиндрические поверхности подшипников, изношенные свыше 1 мм по диаметру восстанавливать наплавкой с последующей механической обработкой до чертежных размеров.

4.9 Поверхность тормозного вала под подшипник, имеющую износ свыше 1 мм по диаметру восстанавливать наплавкой с последующей механической обработкой до чертежных размеров. Перед постановкой подшипников на вал посадочную поверхность смазать осевым маслом ГОСТ 610.

4.10 Трешины кронштейнов тормозной подвески, показанные на рисунке 11, заварить согласно «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г. Уширение проушины свыше 1 мм выпрямить до чертёжных размеров. Допускается приваривать проушину к кронштейну в соответствии с «Инструкцией по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г.

Изношенные втулки в кронштейне свыше 2 мм заменить новыми. Отверстия в кронштейне имеющие износ по диаметру более 2 мм, ремонтировать наплавкой с последующей механической обработкой до чертежных размеров.

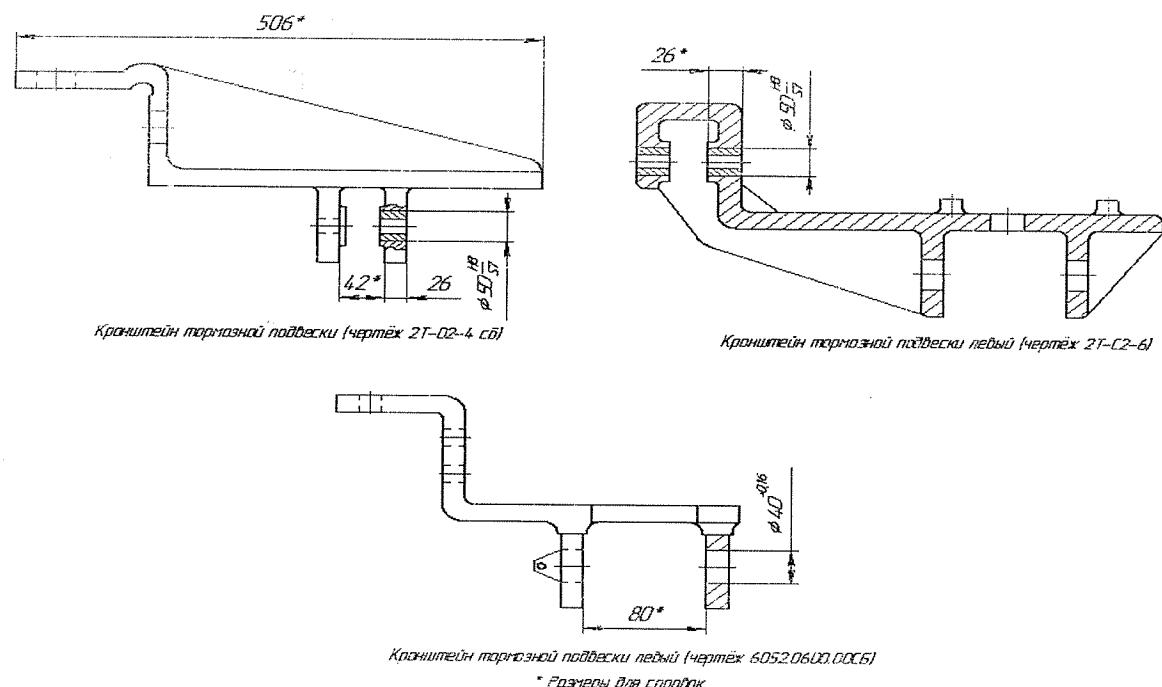


Рисунок 11 - Кронштейны тормозной подвески

4.11 Выход штока тормозного цилиндра при выпуске из ремонта должен быть в пределах 75-90 мм, при этом стяжные муфты должны быть распущены, а вертикальные рычаги соединены с затяжкой мертвотой точки на первое отверстие.

4.12 Изношенные свыше 3 мм по диаметру отверстия в балансирах, показанных на рисунке 12а) восстанавливать наплавкой с последующей

Инф. № подл	Подл. и дата	Взам. инф. №	Инф. № дубл.	Подл. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

механической обработкой до чертежных размеров. Допускается постановка в отверстия балансируемых стальных втулок из Ст3 ГОСТ 380 с толщиной стенки не менее 5 мм или втулок КПМ ТУ 22292-011-56867231-2007. Балансиры с износом отверстий втулок свыше 3мм, показанные на рисунке 12б) ремонтировать заменой втулок на новые.

4.13 Предохранительные скобы, показанные на рисунке 13, имеющие изгиб заменить, ослабшие винты петли заменить новыми. Допускается вместо винтов крепить петли при помощи сварки по ГОСТ 5264. Хомут, имеющий срыв или износ резьбы заменить. Запрещается сборка поперечины без предохранительных устройств.

4.14 Допускается производить пересверловку отверстий под шплинты в поперечине (триангуле) тормозных рычажных передач 12-ти, 16-ти и 24-х осных транспортерах с целью расположения шплинтов в горизонтальной плоскости.

4.15 Крепление петель предохранительных скоб поперечин триангулей 12-ти, 16-ти и 24-х осных транспортеров производить гайками, контргайками и шплинтами.

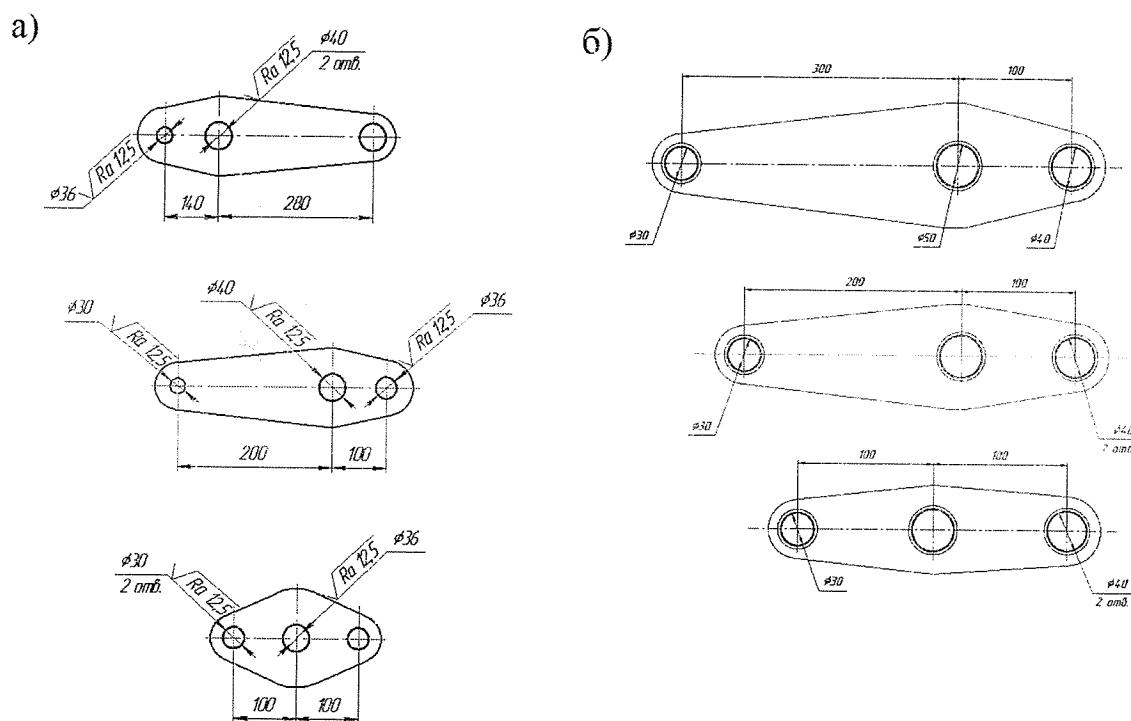
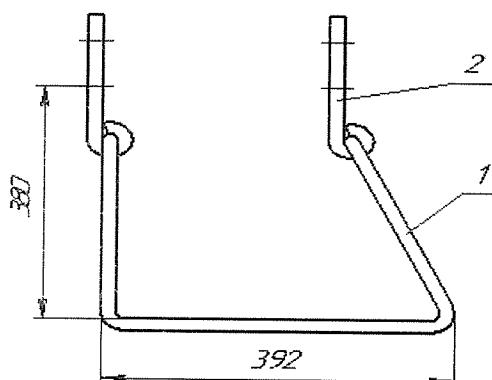
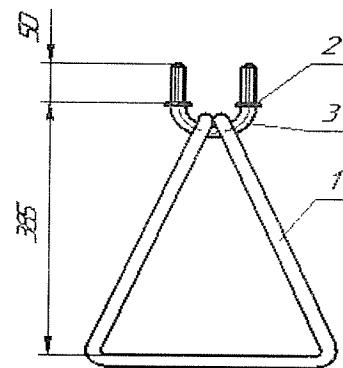


Рисунок 12 - Балансиры

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подп. и дата



1 - предохранительная скоба; 2 - петля



1 - предохранительная скоба; 2 - шайба; 3 - хомут

Рисунок 13 - Предохранительные скобы

4.16 Зазор в шарнирных соединениях рычажной передачи должен быть не более 0,5 мм.

4.17 После ремонта тормозное оборудование всех типов транспортеров испытывают согласно «Общим руководством по ремонту тормозного оборудования вагонов 732-ЦВ-ЦЛ Утверждено пятьдесят четвёртым Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол 18-19 мая 2011г.)».

Инф. № пообл.	Подп. и дата	Взам. инф. №	Инф. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

## 5 Ремонт автосцепного устройства

Контроль технического состояния и ремонт автосцепного устройства производить после снятия его с транспортера и полной разборки в соответствии с «Инструкцией по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог» Утв. Советом по ж.д. транспорту государств-участников Содружества протокол от 20-21 октября 2010 г. № 53. и «Инструкцией по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г.

Инф. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №	Инф. № подл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Лист  
24

## 6 Дефектация и ремонт транспортеров сочлененного типа

### 6.1 Балки, соединительные, концевые, консоли

6.1.1 Балки, концевые, промежуточные, соединительные, консоли очищают от грязи, отслоившейся краски, коррозии, осматривают и определяют объем ремонта.

6.1.2 Балки концевые, промежуточные, соединительные, консоли с трещинами в сварных швах, не выходящих на основной металл, разделать до основного металла, заварить в соответствии с требованиями «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г. Трещины в основном металле устраняются с разрешения ОАО «РЖД».

6.1.3 Балки, поврежденные коррозией не более 15% поперечного сечения, при условии, что отдельные элементы (полки, вертикальные стенки) повреждены коррозией не более 1/3 толщины от чертежных размеров, допускается оставлять без ремонта. Балки, имеющие коррозионные повреждения от 15 до 30% поперечного сечения и толщину отдельных элементов их не менее 0,5 конструктивной толщины, ремонтируют сваркой.

6.1.4 Шарнирные соединения транспортеров осмотреть, разобрать и проверить размеры изношенных деталей. Износы деталей шарнирных соединений (валики, шайбы, шплинты) должны отвечать требованиям «Руководства по капитальному ремонту грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм» Утвержден 54 Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол 18-19 мая 2011г.).

6.1.5 Износ отверстия в проушинах консолей, соединительных серьгах разрешается оставлять без ремонта при выработке по диаметру не более 0,5 мм, при условии, что общий зазор в соединении проушины или серьги не более 2,5 мм. При большем износе отверстий наплавляют и рассверливают до размеров, указанных в чертежах. Допускается уширение концов проушин консолей вне зоны установки валиков в сумме не более 10 мм.

6.1.6 Допускается изготавливать новые валики, показанные на рисунке 14 и серьги, показанные на рисунке 15 в соответствии с требованиями конструкторской документации завода-изготовителя.

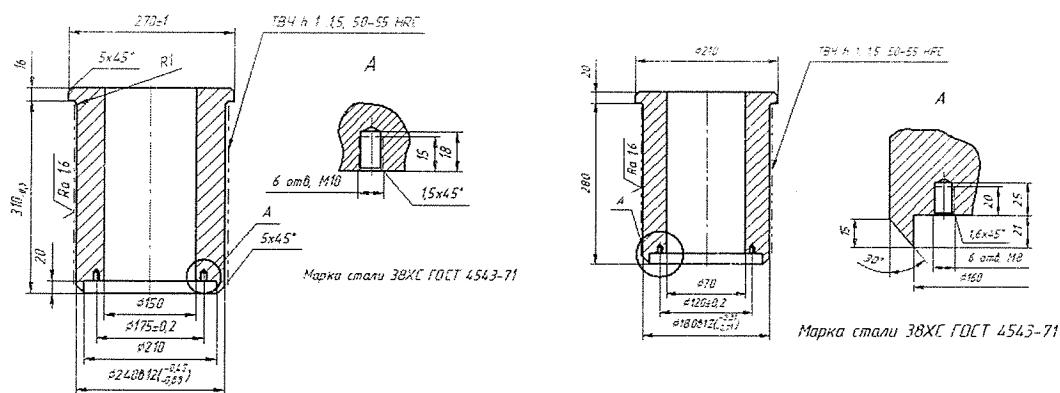


Рисунок 14 - Валики

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № подп.	Подп. и дата

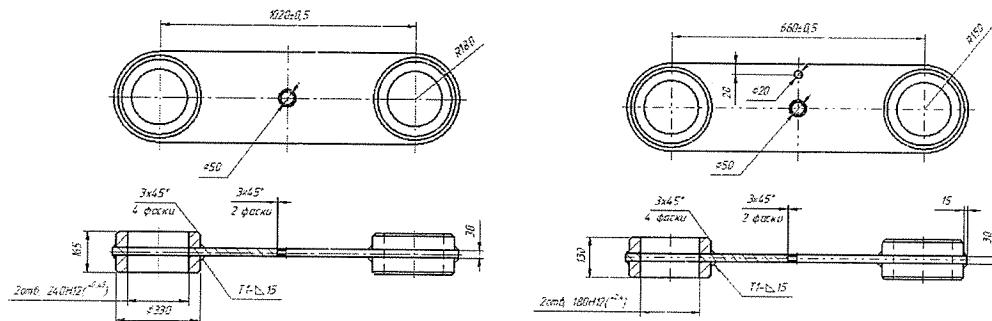


Рисунок 15 - Серьги

6.1.7 Допускается производить приварку верхних пластин скользунов сваркой по ГОСТ 5264 по всему периметру сплошным швом.

6.1.8 Отклонение одного конца консоли относительно другого на ее длине должно быть не более 10 мм.

6.1.9 Отклонение зубчатого торцевого зацепа в любую из сторон от номинального положения допускается не более 3 мм.

6.1.10 Прилегание опорных сферических частей упора и упорной плиты проверяют по краске, при этом соприкосновение должно быть равномерным по площади не менее 50%.

6.1.11 Отклонение от перпендикулярности вертикальной оси водила относительно опорной плоскости допускается не более 1 мм.

6.1.12 В соединительной балке транспортера допускают: местные зазоры между болтами до 0,25 мм. Измерение производить с помощью наборов щупов ТУ 2-034-0221197-011-91.

6.1.13 Все трущиеся детали шарнирных соединений и механизмов транспортеров смазывают солидолом Ж ГОСТ 1033.

## 6.2 Гидравлическое оборудование.

6.2.1 Домкраты, установленные на транспортерах и показанные на рисунках 16а, 16б, 16в очистить, промыть и полностью разобрать. Детали осмотреть для определения объема ремонта. Трещины в корпусе домкрата не допускаются.

6.2.2 На цилиндрах и плунжерах задиры, риски и износы не допускаются. Обнаруженные задиры и риски допускается устранять шлифовальной шкуркой 2С П1 15А М40 ГОСТ 6456.

6.2.3 Разработанные в корпусе домкрата резьбовые отверстия под болты заварить, рассверлить и нарезать новую резьбу, указанную в чертежах завода-изготовителя.

6.2.4 Опорную сферическую поверхность опоры и головки домкратов грузоподъемностью 35 и 140 т проверить по пятну краски. При этом после соприкосновения пятно краски должно быть равномерным и занимать не менее 75% общей площади головки.

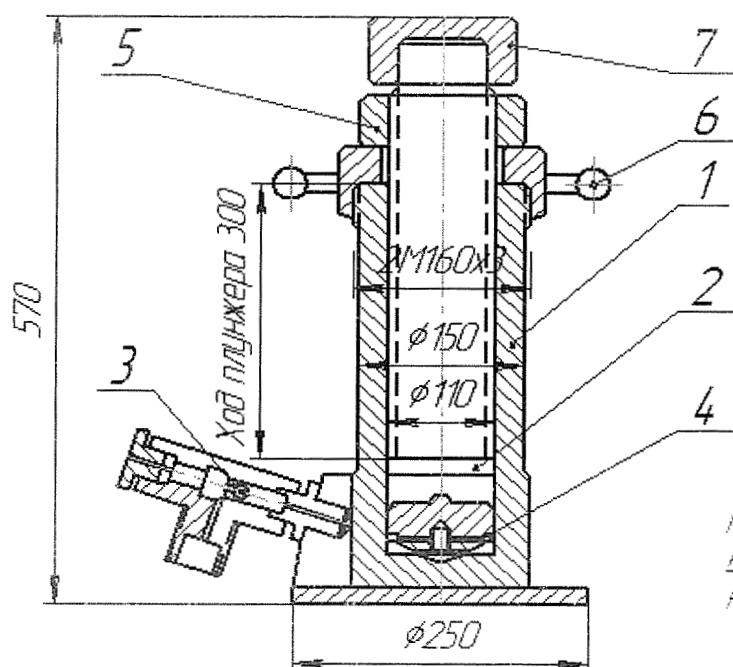
6.2.5 Клапаны разобрать, промыть в техническом керосине ТУ 1251-001-524742010-2003, просевшую пружину заменить. Седло клапана с выработкой притереть. Манжеты независимо от состояния заменить новыми.

Инв. № подл.	Подл. и дата
Взим. инв. №	Инв. № дубл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

РД 32 ЦВ 140-2013

a)



1 - корпус; 2 - плунжер;

3 - обратный клапан;

4 - резиновая манжетка;

5 - предохранительная

гайка; 6 - рукоятка;

7 - головка

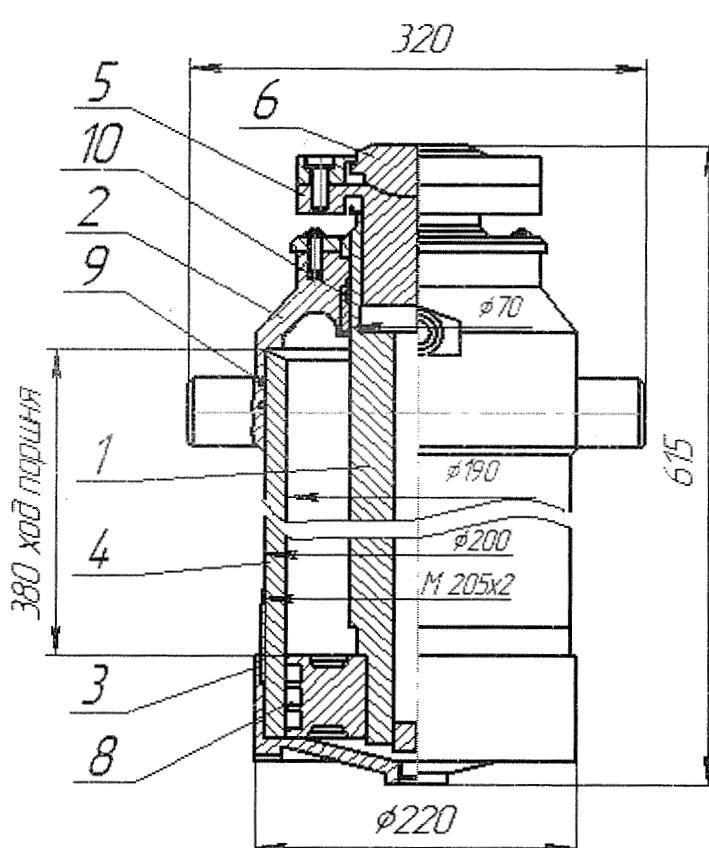
## Технические характеристики

Грузоподъемность т - 20

Высота подъема мм - 300

Рабочее давление МПа (кгс/см<sup>2</sup>) - 30(300)

б)



1 - поршень; 2 - крышка;

3 - головка; 4 - фланец;

5 - упор; 6 - опора

8,9,10 - кольца уплотнительные

## Технические характеристики

Грузоподъемность т - 35

Высота подъема мм - 380

Рабочее давление МПа (кгс/см<sup>2</sup>) - 13(130)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подп. и дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Лист

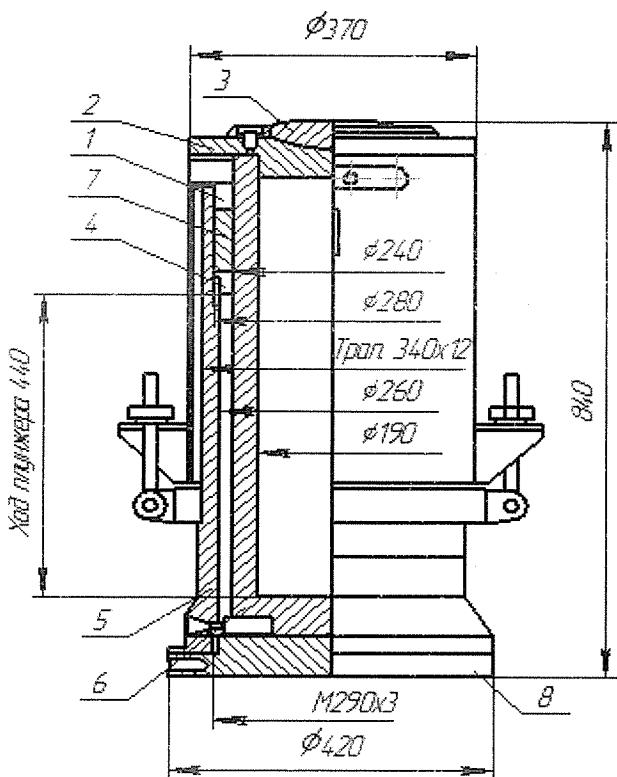
27

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Копировали

Формат А4

в)



1 - гайка; 2 - головка  
 3 - опора; 4 - втулка;  
 5 - корпус; 6 - плунжер  
 7 - уплотнение  
 8 - дно

*Технические характеристики:*

Грузоподъемность, т - 140  
 Высота подъема, мм - 430  
 Рабочее давление, МПа (кгс/см<sup>2</sup>) - 26(260)

Рисунок 16 - а) Гидравлический домкрат грузоподъемностью 20 т;  
 б) Гидравлический домкрат грузоподъемность 35 т; в) Гидравлический  
 домкрат грузоподъемность 140 т

6.2.6 После сборки движения плунжера домкрата должны происходить плавно, без заеданий. Домкраты грузоподъемностью 100 т и выше подвергнуть гидравлическому испытанию давлением 37,5 МПа (375 кгс/кв.см) в течение пяти минут. Течь масла не допускается. После испытания на домкрат наносят клеймо «Испытан давлением 37,5 МПа (375 кгс/кв.см) дата и место проведения испытания». После испытания на сферические и резьбовые поверхности домкрата наносят смазку.

Гидравлический домкрат грузоподъемностью 20 т должен быть подвергнут испытанию давлением 12,5 МПа (125 кгс/кв.см) в течение пяти минут. Течь масла не допускается. После испытания домкрат клеймить «Испытан давлением 12,5 МПа (125 кгс/кв.см) дата и место испытания».

6.2.7 Масляный бак проверить на плотность капиллярным способом при помощи технического керосина. Течь не допускается. При наличии трещин бак промыть техническими моющими средствами и заварить в соответствии с требованиями «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г.

Наружную поверхность бака окрасить черной эмалью ПФ-115 ГОСТ6465 в один слой.

6.2.8 Масляный насос, показанный на рисунке 17, проверить на работоспособность, неисправный снять с транспортера, очистить от грязи и

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подл. и дата

Лист  
28

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Копировано

Формат А4

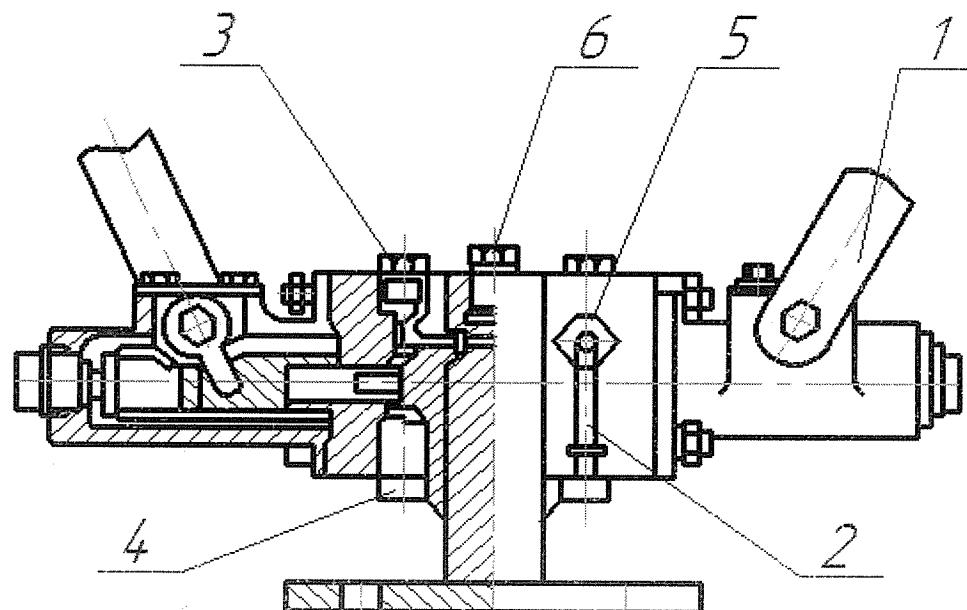
разобрать. Детали промыть техническим керосином и определить объем ремонта. Неисправные клапаны, плунжеры и другие детали заменить новыми.

6.2.9 Клапаны притереть по месту и испытать на плотность. Болты и шпильки с забитой резьбой заменить на новые.

6.2.10 Неплотности соединений в сальниках, трубах и маслопроводах устранить. Манжеты и подбивочные уплотнения заменить новыми.

6.2.11 Перед сборкой детали насоса протереть насухо, трущиеся поверхности покрыть смазкой.

6.2.12 Собранный насос установить на транспортер и проверить на функционирование. Течь масла в насосе и соединениях трубопроводов не допускается.



1 - рычаг; 2 - рукоятка; 3 - всасывающий клапан; 4 - нагнетательный клапан; 5 - сливной клапан; 6 - пробка;

Рисунок 17 - Гидравлический насос

6.2.13 При испытании течь масла в насосе и соединениях трубопровода не допускают.

6.2.14 У 32-х осных транспортеров грузоподъемностью 500 т:

1) клапан предохранительный в системе больших домкратов отрегулировать на рабочее давление 32 МПа (320 кгс/см<sup>2</sup>);

2) клапан предохранительный в системе больших домкратов отрегулировать на рабочее давление 13 МПа (130 кгс/см<sup>2</sup>);

3) систему домкратов грузоподъемностью 160 т испытать давлением

Инф. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №	Инф. №

40 МПа (400 кгс/см<sup>2</sup>) в течении 5 минут, опускаемое падение давления не более 0,5 МПа (5 кгс/см<sup>2</sup>) в течении 5 мин;

4) систему домкратов грузоподъемностью 35 т испытать давлением 16,5 МПа (165 кгс/см<sup>2</sup>) в течение 5 минут. Течь масла не допускается;

5) в качестве рабочей жидкости используют масло: летом индустриальное 20 ГОСТ 20799, турбинное 22 ГОСТ 32; зимой трансформаторное ГОСТ 962 или АМГ-10 ГОСТ 6794;

6) гидрораспределитель испытать давлением 40 МПа (400 кгс/см<sup>2</sup>) в течении 5 минут. Падение давления не более 0,5 МПа (5 кгс/см<sup>2</sup>) в течении 5 минут;

7) распределитель домкрата 35 т испытать давлением 16,5 МПа (165 кгс/см<sup>2</sup>) в течении 5 минут. Падение давления не более 0,2 МПа (2 кгс/см<sup>2</sup>) в течении 5 минут;

8) обратный клапан испытать давлением 40 МПа (400 кгс/см<sup>2</sup>). Падение давлением не более 0,2 МПа (2 кгс/см<sup>2</sup>) в течение 5 минут;

9) отклонение от соосности насоса и электродвигателя допускается не более 0,3 мм;

10) затяжку болтов производится плавно без срывов, обеспечивая равномерное движение плунжера;

11) домкрат подвергнуть гидравлическому испытанию в течение 5 минут давлением 40 МПа (400 кгс/см<sup>2</sup>). Течь масла не допускается. После испытания на домкрате сделать маркировку шрифтом 10 ГОСТ 2900 глубиной 1-2 мм. «Испытано давлением 40 МПа (400 кгс/см<sup>2</sup>)».

### 6.3 Водило, опоры

6.3.1 Водило, показанное на рисунке 18 и 19, осмотреть и дефектоскопировать средствами неразрушающего контроля. Трещины и волосовины не допускаются. Износ водила по диаметру не более 1 мм допускается оставлять без ремонта. В случае износа диаметра водила более 1 мм цилиндрическую поверхность восстановить наплавкой с последующей механической обработкой до чертежных размеров и повторной дефектоскопией.

6.3.2 Допускается оставлять без ремонта задиры водил глубиной не более 0,5 мм. Новые водила должны изготавливать в соответствии с чертежом завода-изготовителя. Отклонения от округлости рабочей поверхности допускается не более 0,1 мм.

6.3.3 Допускается оставлять без ремонта отверстие в шаре для водила при износе не более 2 мм по диаметру, в случае износа более 2-х мм допускается восстанавливать наплавкой с последующей механической обработкой до размеров, указанных в конструкторской документации, или запрессовкой втулки с толщиной стенки не менее 20 мм с последующей механической обработкой.

6.3.4 После ремонта и установки рабочие поверхности водила смазать, а в шаровые узлы заправить смазку УССА ГОСТ 3333.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

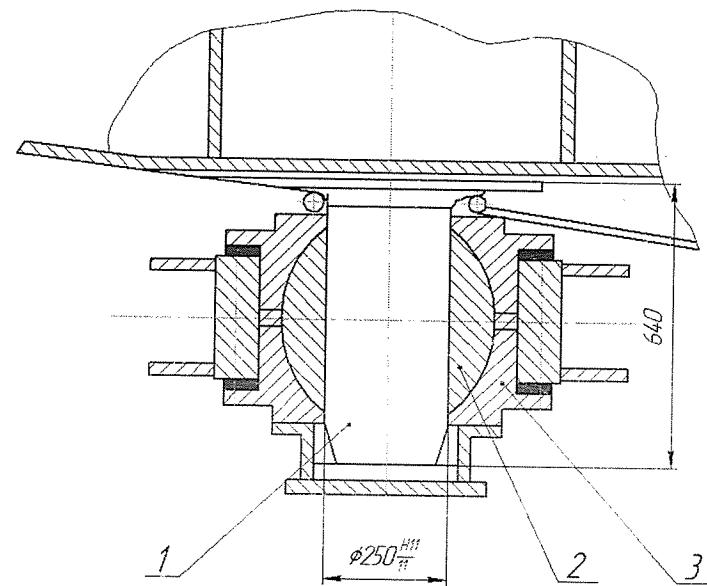
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Копировано

Формат А4

Лист  
30



1 - Водило; 2 - Шар; 3 - Опора

Рисунок 18 - Водило

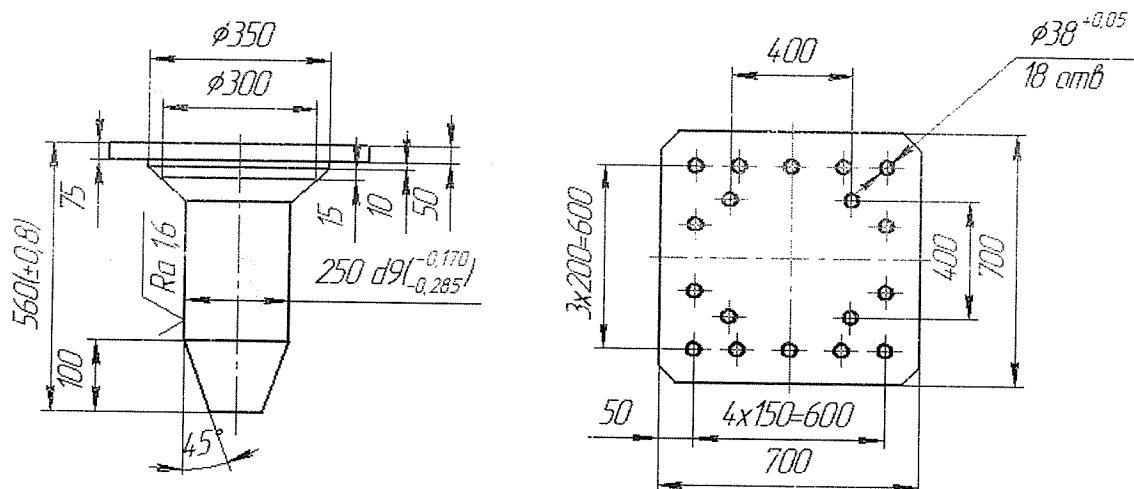


Рисунок 19 - Водило

6.3.5 Подвижную опору, показанную на рисунках 20 и 21, с транспортера снимают, очищают, разбирают и проводят контроль технического состояния деталей. Детали не подлежащие ремонту заменить.

6.3.6 Ролики подвижной опоры транспортеров перед сборкой подвергнуть дефектоскопированию средствами неразрушающего контроля. Износ роликов допускается не более 3 мм по диаметру. Ползуны, отколы, заусенцы и острые кромки не допускаются. Новые ролики изготавливать в соответствии с чертежами завода-изготовителя.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

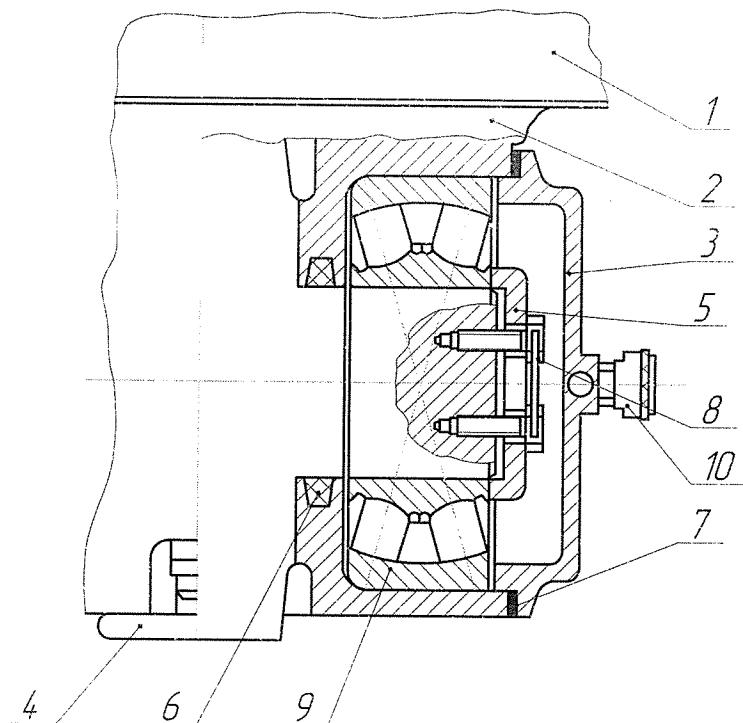
6.3.7 Произвести полную ревизию корпуса крышки и шариковых подшипников, подвижных опор. Подшипники с отколами, трещинами, задирами заменить новыми.

6.3.8 Поверхности деталей опоры после промывки в техническом керосине перед сборкой протереть насухо и смазать смазкой ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773.

6.3.9 Шпильки устанавливать на густотертом сурике ГОСТ 8135 или белилах ГОСТ 482 и ввинчивать в корпус до упора.

6.3.10 Проверку плотности прилегания корпуса по разъему производить щупом толщиной 0,05 мм по ТУ 2-034-0221197-011-91. Допускается прохождение щупа на глубину не более 5 мм.

6.3.11 После окончательной сборки и затяжки болтов подвижной опоры транспортеров грузоподъемностью 400 т, 480 т, 500 т ролик должен свободно вращаться и иметь осевой люфт не более 0,5 мм.



1 - корпус; 2 - крышка корпуса; 3 - крышка подшипника;  
4 - ролик; 5 - шайба торцевая; 6 - уплотнение; 7 - прокладка; 8 - болт;  
9 - подшипник ГОСТ 5721-75; 10 - масленка.

Рисунок 20 - Опора подвижная

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № подл.

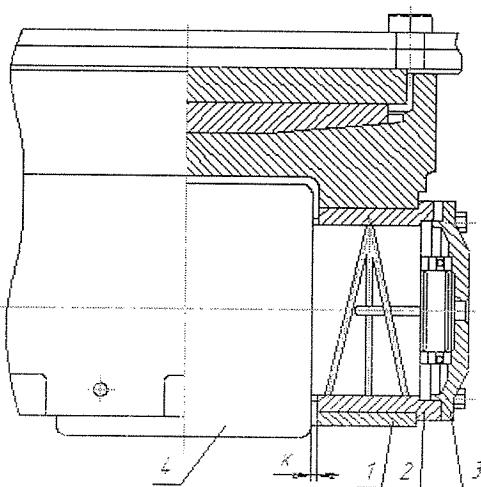
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Копировал

Формат А4

Лист  
32



1- Корпус; 2 - Втулка; 3 - Крышка; 4 - Ролик

Рисунок 21 - Опора подвижная

6.3.12 Беговую дорожку подвижных опор снять, промыть. Износ сегментов беговой дорожки по всей длине допускается не более 2,0 мм. При износе свыше указанного размера сегменты ремонтировать наплавкой с последующей механической обработкой до толщины не менее 30 мм и шлифовать с последующей термообработкой до 60-70 HRC. Отклонение от параллельности допускается не более 0,25 мм.

6.3.13 Сегменты должно плотно прилегать к дорожке. Допускаются местные зазоры не более 0,1 мм. Щуп толщиной 0,1 мм при измерении зазора в стыке между сегментами не должен проходить.

6.3.14 Износ роликов допускается не более 2 мм по диаметру. Трещины, отколы, ползуны на роликах не допускают. Отклонение от окружности допускается не более 0,1 мм. Износ сегментов беговой дорожки по осевой длине допускается не более 1 мм. При износе свыше указанного размера сегмент ремонтируют до толщины не менее 30 мм.

6.3.15 Бронзовые втулки, показанные на рисунке 22, осмотреть, втулки с трещинами, отколами заменить. Допускается оставлять без ремонта втулки с внутренним диаметром не более 160,15 мм. Изготовление новых втулок производят по чертежам завода-изготовителя. Подвижная опора показана на рисунке 17.

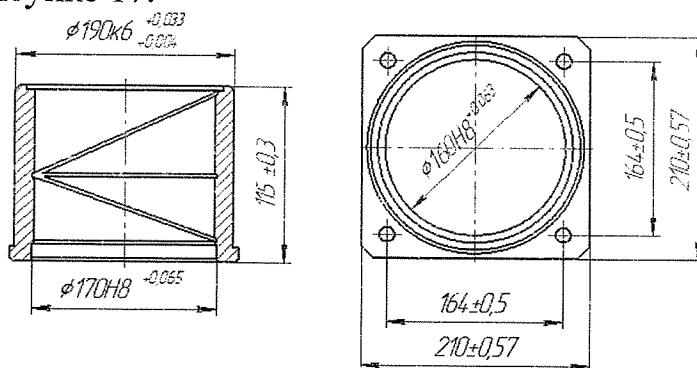


Рисунок 22 - Втулка бронзовая

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

## 6.4 Специальное оборудование

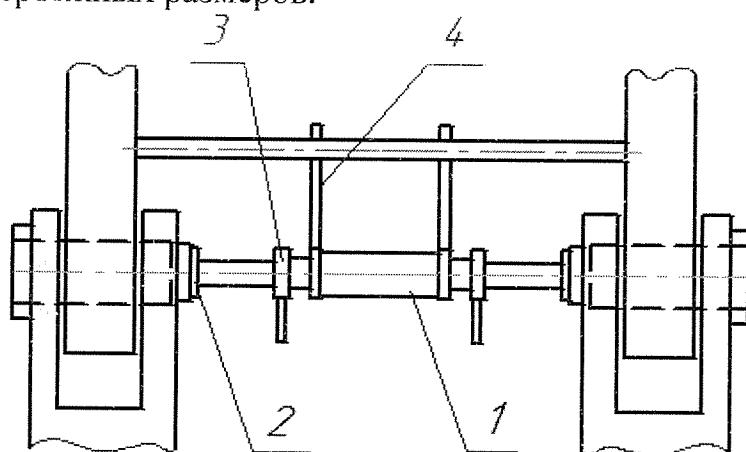
6.4.1 Указатели поворота и подъема консолей, приспособления для поворота консолей очистить, разобрать, имеющие дефекты заменить.

6.4.2 Тяговые лебедки осмотреть. Проверить техническое состояние каната. Болты с сорванной резьбой заменить. Канат бракуется в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (машин)» № ЦРБ-278 от 04.05.94 г.

6.4.3 Муфты, тормозное оборудование, лебедки осмотреть. Неисправные детали заменить новыми или отремонтированными. Тормозные накладки с износом более 4 мм заменить.

6.4.4 Лебедки для передвижения консолей транспортера испытать грузом массой 1750 кг. Лебедки грузоподъемностью 300 кг после ремонта испытать грузом массой 375 кг.

6.4.5 Детали специализированного домкрата, показанного на рисунке 23, не должны иметь трещин, изгиба и износов. Допускается ремонтировать изношенные детали сваркой с последующей механической обработкой до чертежных размеров.



1 - домкрат; 2 - шайба; 3 - трещотка; 4 - подвеска

Рисунок 23 - Домкрат

6.4.6 Трещотки домкрата осматривают, неисправные или с износом зубьев более 3 мм ремонтируют или заменяют новыми.

6.4.7 Подвески с трещинами, отколами заменить новыми, с изгибами выпрямить.

6.4.8 Болты концевых шайб, имеющие разработанную резьбу или забитые грани, заменить новыми.

6.4.9 После ремонта домкрат (приспособление) собрать, резьбу винтов смазать смазкой ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773. Произвести консервацию домкрата в соответствии с ГОСТ 9.014 и уложить его в инструментальный ящик отремонтированного транспортера.

6.4.10 Крючки, показанные на рисунке 24, с резьбой и гайки очищают от грязи и коррозии и осматривают. Имеющие трещины, изгибы и

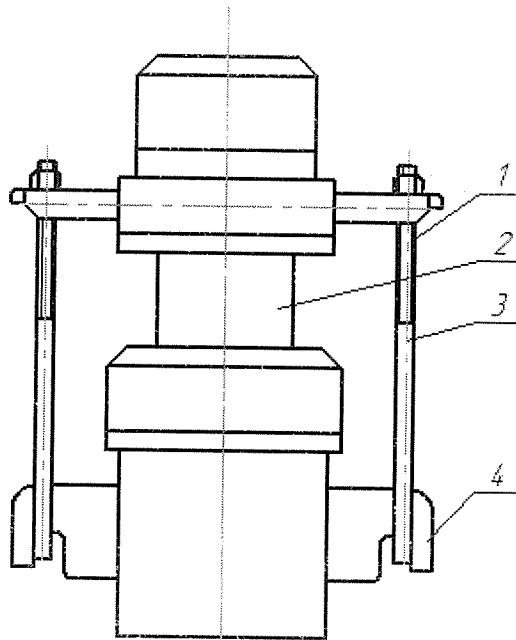
Изм.	Лист	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

протертости заменяют новыми. Гайки с сорванной резьбой или смятыми гранями заменяют новыми.

6.4.11 Выколотке, изготовленным крючками производят временную защиту изделий в соответствии с ГОСТ 9.014 и укладывают в инструментальный ящик отремонтированного транспортера.



14 - шайба; 2 - болт; 3 - крючок

Рисунок 24 - Приспособление для опускания плунжеров малых домкратов

6.4.12 Серьги снять с транспортера, очистить, осмотреть и дефектоскопировать средствами неразрушающего контроля. Допускается оставлять без ремонта серьги с износом отверстий для валиков не более 2 мм по диаметру. При износе более указанного размера отверстия восстановить наплавкой с последующей механической обработкой до размеров, указанных в конструкторской документации завода-изготовителя.

Серьги с трещинами, отколами заменить новыми.

## 6.5 Ремонт электрических машин

### 6.5.1 Общие требования

6.5.1.1 Перед началом ремонтных работ проверить работу электрических машин на режимах, предусмотренных заводом-изготовителем, после чего провести внешний осмотр основных узлов. Определить общее техническое состояние машины, объем ремонта и необходимость демонтажа из вагона.

6.5.1.2 При работе электрической машины следует проверить отсутствие постороннего шума, вибраций, степень искрения щеток и нагрева отдельных частей машины.

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата
------	------	----------	-------	------

РД 32 ЦВ 140-2013

Лист  
35

6.5.1.3 Для определения технического состояния электрической машины необходимо выполнить следующие работы:

- визуальный осмотр;
- измерение сопротивления обмоток при постоянном токе;
- проверку сопротивления изоляции обмоток относительно корпуса и между собой;
- испытание изоляции на электрическую прочность.

6.5.1.4 При визуальном осмотре проверить:

- комплектность и отсутствие механических, термических и коррозионных повреждений;
- состояние выводных зажимов, уплотнений, сальниковых вводов клеммных коробок, элементов заземления;
- состояние коллекторных пластин, контактных колец, щеткодержателей;
- легкость вращения вала ротора, отсутствие заеданий, постороннего шума и стука;
- радиальный и осевой зазоры в подшипниках, отсутствие следов утечки смазки через уплотнения подшипниковых щитов.

Выявленные неисправности устранить; при невозможности ремонта на месте машину демонтировать.

6.5.1.5 Измерение сопротивления обмоток электрических машин при постоянном токе на соответствие паспортным данным выполнять по ГОСТ 11828-86 одним из следующих методов:

- вольтметра и амперметра;
- двойного моста;
- одинарного моста;
- омметра.

Для измерения сопротивлений до 1 Ом применение методов «одинарного моста» и «омметра» не допускается.

Сопротивление каждой обмотки должно быть измерено не менее трех раз. Действительное значение сопротивления следует вычислять как среднее арифметическое измеренных значений.

Отклонение сопротивления обмоток допускается не более  $\pm 10\%$  от паспортного значения.

В случае обрыва витков или несоответствия сопротивления паспортным данным обмотка подлежит замене.

6.5.1.6 Проверку сопротивления изоляции обмоток электрических машин номинальным напряжением до 500 В относительно корпуса и между собой выполнять по ГОСТ 11828-86 мегомметром на 500 В. Сопротивления изоляции электродвигателей в холодном состоянии должно быть не менее 10 МОм, в горячем состоянии не менее 3 МОм, если иные нормативы не указаны в технической документации завода-изготовителя.

6.5.1.7 Испытания изоляции обмоток на электрическую прочность относительно корпуса и между собой выполнять по ГОСТ 11828 и ГОСТ 183 испытательным напряжением (100 + 2 % ном.) В, но не менее 1500 В. Обмотки, не выдержавшие испытаний, подлежат замене.

6.5.1.8 В случае демонтажа из вагона подаваемые в ремонт

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Лист

36

электрические машины должны пройти предварительную наружную очистку по п. 1.17 настоящего РК.

6.5.1.9 После частичной или полной замены обмоток необходимо выполнить пропитку, сушку и покрытие лобовых частей обмоток.

Пропитку, сушку и покрытие лобовых частей обмоток электрических машин выполнять в соответствии с технологическим процессом ТК-204 ПКБЦВ.

6.5.1.10 Выбор электроизоляционных лаков проводить с учетом класса нагревостойкости изоляции электрической машины по ГОСТ 8865. Рекомендуемые марки лаков приведены в таблице 6.

Таблица 6

Нагревостойкость		Марка электроизоляционного лака			
Класс	°C	МЛ-92 ГОСТ 15865-70	ФЛ-98 ГОСТ 12294-66	ГФ-95 ГОСТ 8018-70	КО-916А ГОСТ 16508-70
Y	90	+	+	+	+
A	105	+	+	+	+
E	120	+	+	+	+
B	130	+	+	+	+
F	155	-	-	-	+
H	180	-	-	-	+

Примечание: «+» применение допускается; «-» применение не допускается

6.5.1.11 Выбор эмалей для покрытия лобовых частей обмоток электрических машин рекомендуется проводить в зависимости от класса нагревостойкости изоляции в соответствии с таблицей 7.

Таблица 7

Класс изоляции	Марка стали	Область применения	Причечание
Y, A, E, B	ГФ-92 ГС ГОСТ 9151-75	Для покрытия и отделки обмоток и деталей электрических машин и аппаратов с изоляцией класса нагревостойкости «В»	Для покрытия неподвижных обмоток
	ГФ-92 ХС ГОСТ 9151-75		Для покрытия неподвижных и вращающихся обмоток
F	ЭП-91 ГОСТ 15943-80	Для получения влагозащитных покрытий узлов и обмоток электрических машин, работающих от минус 60°С до плюс 180°С	

6.5.1.12 Электрическую машину после замены обмоток проверить на соответствие техническим требованиям п.п. 6.5.1.5 - 6.5.1.7 настоящего

Руководства, а также провести испытание электрической прочности междупитковой изоляции.

6.5.1.13 Испытание электрической прочности междупитковой изоляции обмоток по ГОСТ 183 проводить при холостом ходе электрической машины путем повышения подводимого для электродвигателей напряжения на 30% сверх номинального напряжения в течение 3 мин.

6.5.1.14 Детали и сборочные единицы электрических машин при разборке дефектовать в соответствии с общими требованиями данного РК.

Напрессовку подшипников на вал ротора проводить с предварительным нагревом подшипника до температуры от 70 до 80<sup>0</sup>С.

6.5.2 Электродвигатели трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором.

6.5.2.1 Электродвигатели проверить по п.п. 6.5.1.3 - 6.5.1.7 настоящего Руководства.

6.5.2.2 Сопротивления обмоток электродвигателей при постоянном токе в холодном состоянии не должны отличаться более чем на +5% от указанных в паспорте электродвигателя.

6.5.2.3 Сопротивление изоляции обмоток электродвигателей в холодном состоянии, измеренное мегомметром на 500В, должно быть не менее 10 МОм.

6.5.2.4 Изоляция обмоток должна выдерживать испытание на электрическую прочность напряжением 1800 В в течение 1 мин.

6.5.2.5 В случае неисправности обмоток электродвигатели подлежат демонтажу и ремонту в соответствии с технологическим процессом ТК-141 ПКБ ЦВ.

6.5.2.6 Обмотки отремонтированных электродвигателей подвергнуть пропитке, сушке, провести покрытие и отделку лобовых частей в соответствии с технологическим процессом ТК-204 ПКБ ЦВ.

6.5.2.7 В подшипники электродвигателей заложить смазку ЦИАТИМ-202 ГОСТ 11110-75 (допускается ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267) в соответствии с приложением В.

6.5.2.8 Отремонтированные электродвигатели испытать в объеме требований п.п. 6.5.1.5 - 6.5.1.7, 6.5.1.13 настоящего РК.

Испытание обмоток на междупитковую прочность изоляции проводить на холостом ходу при напряжении питания 520 В в течение 3 мин.

## 6.6 Ремонт электрического оборудования

### 6.6.1 Общие требования

6.6.1.1 Ремонт электротехнического оборудования в общем случае должен включать следующие операции:

- определение общего технического состояния электрооборудования (входной контроль);
- демонтаж, очистка, дефектация оборудования;
- ремонт узлов и деталей;

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № докл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Копировано

Формат А4

Лист  
38

- сборка и испытания узлов и деталей;
- монтаж и испытания на вагоне.

6.6.1.2 Определение общего технического состояния электрооборудования проводить при поступлении вагона в ремонт путем осмотра и проверки на функционирование.

6.6.1.3 При осмотре электроаппаратов и электрических цепей на вагоне проверить:

- комплектность оборудования, соответствие типоразмеров и маркировки аппаратов, клеммников, разъемов, проводов требованиям чертежей и схем завода-изготовителя;
- отсутствие повреждений аппаратов, изоляции проводов, лакокрасочных покрытий;
- крепление панелей, блоков, аппаратов;
- качество опрессовки наконечников и пайки проводов, бандажировку и крепление пучков проводов и кабелей, наличие и исправность элементов заземления.

6.6.1.4 Дефектация электротехнического оборудования, панелей и блоков в общем случае должна предусматривать:

- визуальный осмотр, ревизию коммутирующих контактов, контактных зажимов;
- проверку электрического сопротивления катушек при постоянном токе;
- измерение сопротивления изоляции токоведущих частей;
- проверку электрической прочности изоляции;
- опробование на функционирование.

По результатам осмотра и дефектации определить необходимость демонтажа оборудования из вагона.

6.6.1.5 Измерение электрических параметров должно осуществляться при нормальной температуре воздуха  $+20^{\circ}\text{C}$ . Если измерение электрического сопротивления катушек осуществляется при температуре  $T$ , значительно отличающейся от  $+20^{\circ}\text{C}$ , рекомендуется выполнить приведение измеренного сопротивления  $R_t$  к нормальным условиям  $R(+20)$  по формуле:

$$R(+20) = R_t \times \frac{K+20}{K+T}$$

где  $K = 235$  (для медного провода) или  $245$  (для алюминиевого провода).

6.6.1.6 Сопротивление изоляции токоведущих частей коммутационных аппаратов по ГОСТ 12434 при нормальных условиях должно быть не менее  $10 \text{ МОм}$  (если оно не оговорено особо в технической документации завода-изготовителя) при измерении мегомметром постоянного тока с испытательным напряжением по ГОСТ 2933 в соответствии с таблицей 8.

Инв. № подл.	Подл. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

РД 32 ЦВ 140-2013

Таблица 8

Номинальное напряжение аппарата по изоляции, В	Испытательное напряжение, В	Примечание
До 30 включ.	100	ГОСТ 12434-83
Св. 30 до 60 включ.	250	
Св. 60 до 300 включ.	500	
Св. 300 до 660 включ.	1000	

6.6.1.7 Изоляция токоведущих частей коммутационных аппаратов в холодном состоянии при нормальных условиях должна по ГОСТ 12434 в течение 1 мин выдерживать испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц, приведенное в таблице 9.

Таблица 9

Номинальное напряжение $U_n$ по изоляции, В	Испытательное напряжение, В
До 60 включ.	1000
Св. 60 до 300 включ.	2000
Св. 300 до 660 включ.	2500

Для вспомогательных цепей коммутационных аппаратов на номинальное напряжение по изоляции более 60 В допускается испытательное напряжение принимать равным  $(2U_n + 1000)$  В, но не менее 1500 В

## 6.6.2 Контакторы

6.6.2.1 Контактор разобрать. Проверить состояние главных и вспомогательных контактов. Следы подгара устраниТЬ безвоздорожной салфеткой, смоченной в уайт-спирите ГОСТ 3134.

Допускается зачистка оплавленных участков плоским надфилем 2826-0024, 2826-0025 по ГОСТ 1513 с последующей протиркой. Зачистка контактов шкуркой запрещается. Контакты заменить при оплавлении и износе контактных напаек более 30% номинальной толщины.

6.6.2.2 Дугогасительные камеры осмотреть, копоть удалить салфеткой, смоченной уайт-спиритом. Зазор между дуго направляющими пластинами и подвижными контактами должен быть не менее 1,0 мм. Дугогасительные камеры, имеющие механические или термические повреждения, заменить.

6.6.2.3 Подвижную систему контактора осмотреть, опробовать вручную. Неисправные детали отремонтировать или заменить.

6.6.2.4 Изоляционные панели, крышки и т.п. осмотреть, протереть салфеткой, смоченной уайт-спиритом. Поврежденные детали заменить.

6.6.2.5 У катушки проверить состояние покровной изоляции, выводных проводов и наконечников, электрическое сопротивление при постоянном токе. Поврежденные катушки заменить.

6.6.2.6 После сборки контактор испытать. В процессе испытания проверить:

- электрическое сопротивление изоляции мегомметром на 1000 В в соответствии с п.6.6.1.7 настоящего РК;

Инф. № подл.	Подл. и дата
Взам. инф. №	Инф. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

РД 32 ЦВ 140-2013

- электрическую прочность изоляции напряжением 2500 В переменного тока частоты 50 Гц в течение 1 мин в соответствии с таблицей 9;

- четкость включения и отключения контактора (три включения-отключения). Контактор должен надежно включаться при 85% номинального напряжения, отключение должно происходить при напряжении не более 60% от номинального напряжения на катушке. При работе контактора допускается ровное гудение. При дребезжании проверить магнитную систему контактора, отсутствие загрязнений и наклела на поверхности соприкосновения сердечника и якоря.

### 6.6.3 Реле электромагнитные

6.6.3.1 Реле осмотреть. При наличии наклела на поверхности соприкосновения якоря и сердечника поверхности шлифовать до удаления наклела.

Контакты реле протереть безворсовой салфеткой, смоченной в уайт-спирите. Допускается зачистка оплавленных контактов плоским надфилем 2826-0024, 2826-0025 ГОСТ 1513 с последующей протиркой. Зачистка контактов шкуркой запрещается.

6.6.3.2 Электромагнитную катушку реле осмотреть и проверить:

- целостность покровной изоляции и исправность выводных проводов;
- соответствие сопротивления катушки при постоянном токе паспортным данным.

6.6.3.3 Катушку, имеющую следы перегрева, изломы жил провода, обрывы или замыкание витков, заменить.

6.6.3.4 Втягивающая катушка должна обеспечивать безотказную работу реле при напряжении от 0,85 до 1,1 номинального напряжения цепи управления и удерживать реле во включенном состоянии при снижении напряжения до 70% номинального.

### 6.6.4 Пакетные выключатели и переключатели

6.6.4.1 Пакетные выключатели и переключатели опробовать на всех коммутационных положениях, осмотреть внешние контакты. Фиксация коммутационных положений или самовозврат в начальное коммутационное положение должны быть четкими и ясно ощущимы оператором. Выключатели и переключатели, имеющие нечеткое включение (переключение), а также следы перегрева внешних контактов, заменить.

6.6.4.2 У выключателей и переключателей, не имеющих дефектов по п.6.6.4.1, проверить переходное сопротивление внутренних контактов в соответствии с таблицей 10.

Изм.	Номер подл.	Год	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	Номер докум.	Подл.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Таблица 10

Номинальный режим работы пакетного выключателя	Переходное сопротивление внутренних контактов пакетных выключателей, Ом, не более
380/220 В; 10/16 А	17·10 <sup>-3</sup>
380/220 В; 25/35 А	12·10 <sup>-3</sup>
380/550 В; 40/15 А	9,3·10 <sup>-3</sup>
380/550 В; 128/92 А	7,5·10 <sup>-3</sup>

6.6.4.3 Измерение переходного сопротивления проводить три раза для каждого контакта. Перед измерением провести два-три переключения в данное коммутационное положение.

6.6.4.4 Выключатели и переключатели, имеющие переходное оммическое сопротивление внутренних контактов, превышающее указанное в таблице 10, но не более чем на 20%, разобрать и отремонтировать, свыше 20% - заменить.

6.6.4.5 Рукоятки, имеющие износ, вызывающий проворачивание их на оси переключателя (выключателя), а также трещины, отколы - заменить.

6.6.4.6 Неисправный или нечетко работающий фиксатор заменить новым.

6.6.4.7 Подвижные и неподвижные контакты при обгорании или оплавлении заменить новыми.

При наличии копоти, следов подгаров, брызг металла, окислении контактные поверхности зачистить плоским надфилем 2826-0024 по ГОСТ 1513 и протереть безворсовой салфеткой, смоченной в уайт-спирите.

6.6.4.8 При повышенном переходном сопротивлении и отсутствии на контактах следов подгаров, оксидной пленки и других дефектов увеличить усилие нажатия между контактами.

6.6.4.9 Обгоревшие искрогасительные шайбы заменить в сборе с подвижными контактами. Поврежденную изоляцию переключающего валика заменить.

6.6.4.10 После сборки у пакетных выключателей и переключателей проверить:

- четкость включения (переключения) путем пятикратного поворота рукоятки;
- соответствие коммутационных положений контактов схеме аппарата;
- величину переходного сопротивления внутренних контактов в соответствии с таблицей 10.

## 6.6.5 Реле электротепловые токовые

6.6.5.1 Реле демонтировать, подвергнуть внешнему осмотру. Токоведущие винты реле, имеющие подгары или неисправную резьбу, заменить.

6.6.5.2 Подгоревшие контакты зачистить, изношенные заменить.

6.6.5.3 Проверить исправность установочной головки реле. Путем вращения головки определить величину перемещения установочной планки между крайними положениями, которая должна составлять от 1,8

Изм.	Лист	Подп.	Взам. инв. №	Инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	RД 32 УВ 140-2013	Лист
						42

до 2,0 мм.

В противном случае установочную головку заменить.

### 6.6.6 Предохранители

6.6.6.1 Предохранители осмотреть. Плавкие вставки предохранителей проверить на соответствие электросхеме завода-изготовителя. Нестандартные и неисправные плавкие вставки заменить.

6.6.6.2 Поврежденные корпуса предохранителей, изоляторы, имеющие отколы, трещины или потемнение глазури, заменить.

6.6.6.3 Все клеммные соединения и зажимы предохранителей зачистить, неисправные элементы заменить.

### 6.6.7 Трансформаторы

6.6.7.1 Провести внешний осмотр трансформаторов и проверить:

- правильность подключения выводных проводов к клеммной панели и прочность затяжки болтов в местах соединений;

- отсутствие обрыва в обмотках и межвитковых замыканий;

- сопротивление обмоток при постоянном токе, которое не должно отличаться от номинальных данных, указанных в конструкторской документации завода-изготовителя, более чем на 10%;

- сопротивление изоляции обмоток по отношению к корпусу и между собой, измеренное мегомметром на 500В, которое должно быть не менее 1 МОм;

- электрическую прочность изоляции обмоток относительно корпуса и между собой (испытать переменным током частотой 50 Гц в течение 1 мин испытательным напряжением 1500 В);

- коэффициент трансформации в режиме холостого хода.

6.6.7.2 Неисправные обмотки, а также обмотки, имеющие высохшую или нарушенную изоляцию, перемотать с последующей пропиткой и сушкой.

### 6.6.8 Резисторы, конденсаторы

6.6.8.1 У резисторов проверить соответствие величины омического сопротивления паспортным данным.

6.6.8.2 Резисторы перегоревшие, имеющие трещины и отколы керамического каркаса, заменить.

6.6.8.3 У конденсаторов проверить отсутствие пробоя, емкость, качество пайки подводящих подводов. Отклонение по емкости у конденсатора должно соответствовать пределу, указанному на корпусе. Неисправные конденсаторы заменить.

### 6.6.9 Трубчатые электронагреватели

6.6.9.1 Трубчатые электронагреватели (ТЭНы) осмотреть, проверить состояние оболочки, изоляторов, выводных зажимов, отсутствие обрывов спирали, сопротивление изоляции относительно корпуса, которое должно быть не ниже 0,5 МОм при испытании мегомметром на 500 В.

6.6.9.2 ТЭНы деформированные, с оболочками, имеющими трещины,

Инф. № подл.	Подл. и дата
Взам. инф. №	Инф. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

РД 32 ЦВ 140-2013

Лист  
43

коррозионные повреждения, разгерметизацию в заделках, трещины и отколы изоляторов, обрыв спирали, заниженное сопротивление изоляции, износ и срыв резьбы выводных зажимов, заменить.

6.6.9.3 Исправные ТЭНЫ протереть технической салфеткой, смоченной уайт-спиритом. Небольшие коррозионные повреждения оболочки допускается зачищать шкуркой с последующим покрытием термостойкой эмалью марки КО-813 ГОСТ 11066.

#### 6.6.10 Щиты и панели

6.6.10.1 Щиты и панели осмотреть, очистить от коррозии и отслоившейся краски.

Трещины металлоконструкции щитов устраниТЬ сваркой. Места, подвергающиеся сварке, должны быть защищены до основного металла.

Резьбовые отверстия с дефектной резьбой заварить и нарезать новую резьбу.

Дефекты щитов и панелей выправить путем рихтовки поврежденного участка металлоконструкции.

6.6.10.2 При повреждении лакокрасочного покрытия не более 20% окрашенной поверхности окрашиванию подвергать только поврежденные участки щитов и панелей. Окрашивание всей поверхности каркаса проводить при повреждении более 20% площади лакокрасочного покрытия.

6.6.10.3 Перед окрашиванием поверхность очистить и обезжирить технической салфеткой, смоченной в уайт-спирите ГОСТ 3134.

6.6.10.4 Поверхности, не подлежащие окрашиванию (таблички, планки, резьбовые отверстия), защитить специальными составами и материалами (липкая лента, заглушки, консистентная смазка и т.п.).

6.6.10.5 Окрашивание металлоконструкции щитов и панелей проводить эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465 или ХВ-110 ГОСТ 18374 серого цвета в один слой.

6.6.10.6 Позиционные обозначения электрических аппаратов (при отсутствии) нанести в соответствии с электрическими схемами завода-изготовителя через трафарет эмалями белого цвета (например, НЦ-25 ГОСТ 5406) непосредственно у аппаратов, к которым они относятся.

6.6.10.7 Провода внутреннего электромонтажа распределительных щитов и панелей, имеющие поврежденную изоляцию или обрыв жил, заменить новыми с сохранением маркировки завода-изготовителя.

Сращивание проводов путем скрутки и пайки не допускается.

Поврежденную или отсутствующую маркировку проводов восстановить.

6.6.10.8 У отремонтированных щитов проверить:

- надежность крепления клеммных соединений и целостность изоляторов клеммных колодок, наличие маркировки проводов;
- сопротивление изоляции токоведущих частей мегомметром на 500 В, которое должно быть не менее 1 МОм;
- электрическую прочность изоляции токоведущих частей на номинальное напряжение  $U_n$  по отношению к корпусу напряжением  $(1000 + 2U_n)$  В переменного тока частоты 50 Гц в течение 1 мин.

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. изм. №	Изм. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Допускается вместо испытания электрической прочности изоляции проводить измерение сопротивления изоляции мегомметром на 2500 В в течение 1 мин.

При этом сопротивление изоляции должно быть не менее 1 МОм.

### 6.6.11 Электрическая проводка и арматура

6.6.11.1 Проверить состояние проводов, элементов заземления, наконечников, соединительных коробок, сальниковых вводов и защитных труб, а также сопротивление и электрическую прочность изоляции проводов и кабелей межприборного электромонтажа.

6.6.11.2 Сопротивление изоляции для цепей силовых и управления должно быть не менее 0,5 МОм при измерении мегомметром на 500 В.

6.6.11.3 Электрическая изоляция проводов и кабелей по ГОСТ 23286 должна выдерживать испытательное переменное напряжение 1500 В частотой 50 Гц в течение не менее 5 мин.

6.6.11.4 Перед испытанием на сопротивление и электрическую прочность изоляции провода и кабели межприборного монтажа отсоединить от остальных цепей с обеих сторон.

6.6.11.5 Провода и кабели с поврежденной, хрупкой изоляцией, не выдержавшие испытаний по п.п.6.6.11.2 - 6.6.11.3, подлежат замене.

6.6.11.6 Штепсельные разъемы, клеммные рейки, ответвительные коробки осмотреть, очистить, проверить качество пайки, затяжку резьбовых соединений. Выявленные неисправности устранить, неремонтопригодную арматуру заменить.

Изм.	Лист	Подп. и дата	Подп. и дата
Изм.	Лист	Подп. №	Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Лист  
45

## 7 Дефектация и ремонт транспортеров сцепного типа

### 7.1 Несущие балки.

7.1.1 Несущая балка транспортера очищается от грязи, продуктов коррозии, старой отслоившейся краски, осматривается визуально.

7.1.2 Трешины сварных швов в местах приварки ребер жесткости, диафрагм, соединения горизонтальных и вертикальных листов разделать и заварить в соответствии с требованиями «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г.

7.1.3 Трешины на вертикальных листах, диафрагмах, ребрах, жесткости с последующей постановкой усиливающих накладок.

7.1.4 Прогиб консольной части несущей балки относительно горизонтальной плоскости допускается не более 20 мм.

7.1.5 Допускается устранять отклонения от горизонтальной плоскости концов несущей балки (пропеллерность) постановкой конусных прокладок между опорной плитой пятника и несущей балкой.

7.1.6 Трешины диафрагм по отверстиям устраняются постановкой усиливающих накладок с последующей обваркой по периметру, причем накладка должна перекрывать дефектное место не менее 30 мм.

7.1.7 Срезанные, ослабленные заклепочные соединения заменяются новыми. Запрещается производить ремонт заклепочных соединений сваркой.

### 7.2 Опоры.

7.2.1 Опоры (турникеты), показанные на рисунках 25 и 26, снимают с транспортера, очищают, разбирают, осматривают. Детали не подлежащие ремонту заменяют.

Места, поврежденные коррозией, зачистить до основного металла. Замерить толщину коррозионного износа листов. При износе свыше 30% толщины основного металла на площади более 50% листы заменить новыми.

Допускается оставлять без ремонта вмятины глубиной не более 20 мм, не имеющие сквозных трещин.

7.2.2 Ремонт ведут производить в соответствии с требованиями раздела 6.3 настоящего РК.

7.2.3 Трешины в вертикальных листах правой, левой и средней опор размером до 200 мм заварить, свыше 200 мм - заварить с постановкой усиливающих накладок (там где это возможно) толщиной не менее 5 мм.

7.2.4 Пробоины на опорах не допускаются. Допускается отклонение от плоскости опоры не свыше 15 мм на всю длину.

7.2.5 Любые трещины, обрывы верхнего листа опоры допускается заваривать независимо от их длины без усиливающих накладок.

7.2.6 Допускается оставлять без ремонта уширение секций опор относительно друг друга не более 1 мм. Свыше допускаемых размеров опорыправляются.

7.2.7 Допускается оставлять без ремонта износ отверстия под валик не более 5 мм по диаметру. При износе свыше 5 мм допускается устанавливать стальные втулки с толщиной стенки не менее 5 мм с

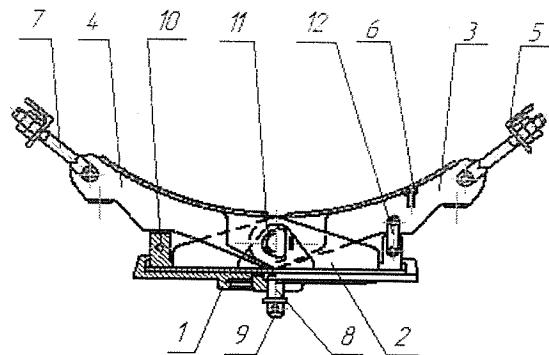
Инф. № подл.	Подл. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

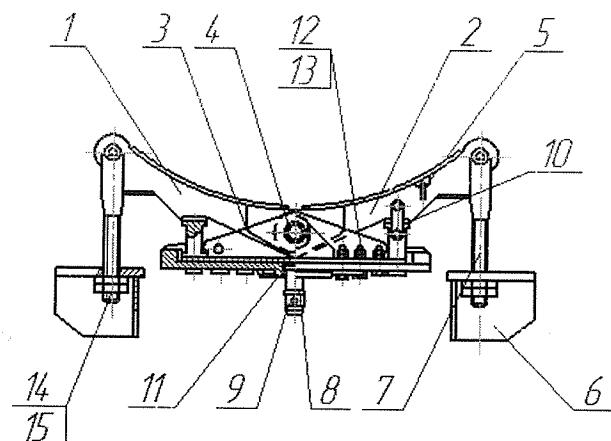
последующей приваркой их по всему периметру.

7.2.8 Трешины сварных швов в кронштейнах заварить. Трешины около отверстия для установки стяжки заварить с последующей постановкой усиливающей накладки.



1 - пятник; 2 - опора средняя; 3 - опора правая;  
4 - опора левая; 5 - кронштейн; 6 - скоба;  
7 - стяжка; 8 - бтулка; 9 - шкворень;  
10 - скользун; 11 - вал; 12 - серьга

Рисунок 25 - Опора подвижная



1 - опора левая; 2 - опора правая; 3 - опора средняя;  
4 - вал; 5 - скоба; 6 - кронштейн; 7 - стяжка;  
8 - шкворень; 9 - бтулка; 10 - серьга; 11 - пятник;  
12 - болт; 13 - гайка; 14 - гайка; 15 - гайка

Рисунок 26 - Опора неподвижная

7.2.9 Стяжки для крепления груза, показанные на рисунках 27 и 28, разобрать, очистить и осмотреть. Стяжные болты подвергнуть дефектоскопированию методом неразрушающего контроля. Болты с трещинами, разработанной или поврежденной резьбой заменить. Износ резьбы стержня стяжки допускается устранять наплавкой с последующей нарезкой резьбы по чертежам завода-изготовителя.

7.2.10 Допускается уширение проушин стяжки не более 2 мм. При уширении проушин свыше допустимого необходимо выпрямить до чертежных размеров. Допускается постановка сварной стяжки, показанной

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

на рисунке 28.

7.2.11 Допускается оставлять без ремонта износ отверстий по диаметру в проушинах стяжки под валик не более 3 мм. При износе свыше 3 мм рекомендуется постановка стальных втулок с последующей обваркой их по периметру.

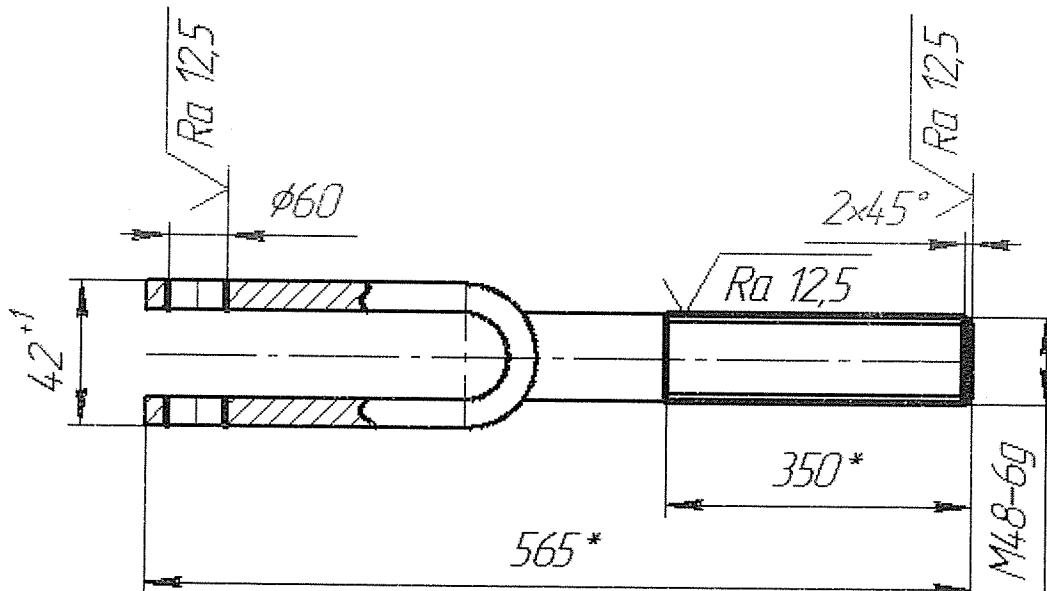
7.2.12 Износ отверстия серьги допускается не более 3 мм по диаметру. При износе свыше 3 мм серьгу ремонтировать наплавкой с последующей механической обработкой до чертежных размеров. Допускается постановка стальных втулок с последующей обваркой их по периметру.

7.2.13 Трещину серьги устраниТЬ заваркой с последующей зачисткой до основного металла и постановкой усиливающей накладки.

7.2.14 Отверстия в скользунах с изношенной резьбой заварить с последующим нарезанием резьбы, указанной в чертежах завода-изготовителя. Допускается, но не более одного раза, рассверливать изношенную резьбу под диаметр для нарезания резьбы, следующей по стандарту.

7.2.15 Суммарный поперечный зазор ( $B_1+B_2$ ) между показанными на рисунке 29, ограничителями и гребенчатыми скользунами должен быть не менее 2 мм и не более 7 мм. Вертикальные зазоры между ограничителями и выступами гребенчатых скользунов должен быть  $(2^{+1,0}_{-0,5})$  мм.

7.2.16 Резьбы стяжек и трущиеся поверхности подвижной опоры смазать солидолом Ж ГОСТ 1033.



## 1 -Размеры для справок.

2- Неуказанные предельные отклонения размеров: Н14,  $\pm \frac{t_2}{2}$

Рисунок 27 - Стяжка

ИЧБ № 1				
Изм	Лист	№ локим	Поряд	Помощ

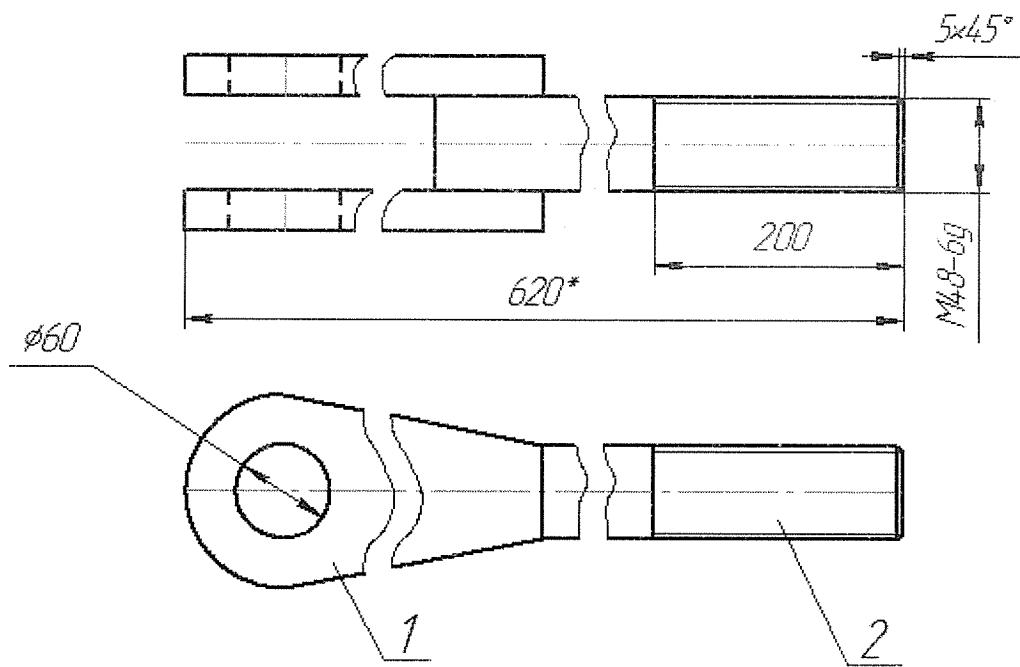
РД 32 ЦВ 140-2013

Копиробот

Формат А4

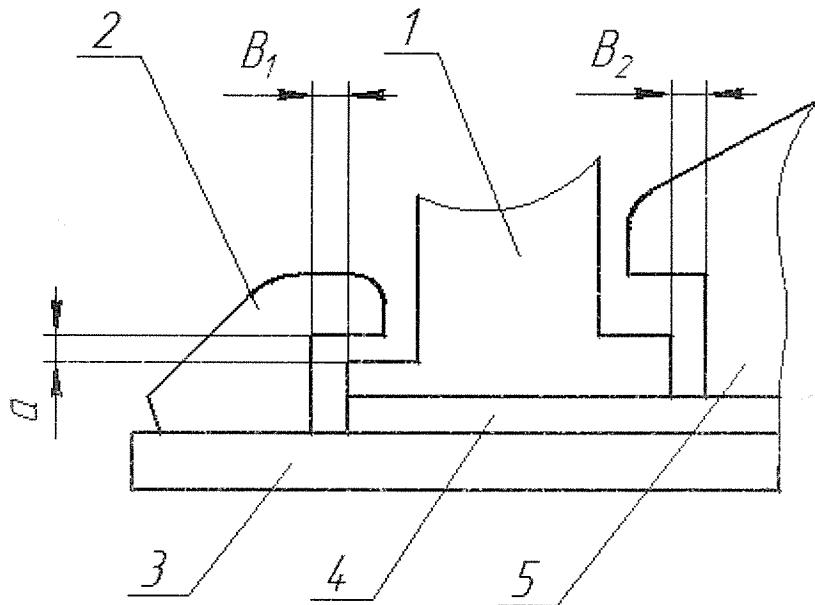
Лист

48



1 - щека; 2 - стержень

Рисунок 28 - Стяжка сварная



1 - гребенчатый скользун (тумбад); 2 - ограничитель;  
3 - опорная плита; 4 - лист; 5 - средняя опора

Рисунок 29 - Суммарный поперечный зазор между ограничителями и гребенчатыми скользунами

Инв. № поясн.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

РД 32 ЦВ 140-2013

## 8 Дефектация и ремонт транспортеров площадочного типа

8.1 Несущие и концевые балки транспортера осмотреть, очистить от грязи, продуктов коррозии, отслоившейся краски и определить объем ремонта. Треугольники в сварочных швах и листах разделать и заварить независимо от длины. Пробоины ремонтировать с постановкой накладок, которые должны перекрывать дефектное место не менее чем на 30 мм.

8.2 Балки, поврежденные коррозией не более 20% поперечного сечения, допускается оставлять без ремонта при условии, что отдельные элементы повреждены коррозией не более 1/3 толщины.

8.3 Балки, поврежденные коррозией свыше 20% но не более 30% поперечного сечения, ремонтировать сваркой в соответствии с «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г., причем местные наиболее поврежденные элементы должны иметь толщину не менее половины предельных размеров сечения.

8.4 Балки, поврежденные коррозией более 30% поперечного сечения на длине более 500 мм, или имеющие местные повреждения на такой длине более половины толщины от предельных чертежных размеров, заменить. При повреждении балок на длине менее 500 мм допускается ремонтировать их сваркой с постановкой усиливающих накладок согласно требованиям «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г.

8.5 Балки, имеющие трещины и изломы, протертости в местах постановки поглощающих аппаратов ремонтировать в соответствии с требованиями «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г.

8.6 Кронштейны для крепления груза проверить. Взамен отсутствующих изготовить и установить новые, в соответствии с чертежами завода-изготовителя.

8.7 Погнутые подножки, поручни выпрямить, оторванные, изломанные восстановить согласно чертежам завода-изготовителя.

8.8 Треугольники вертикальных листов продольных листов продольных и поперечных балок заваривают с последующей установкой усиливающих накладок, которые должны перекрывать дефектное место не менее 30 мм.

8.9 Допускается оставлять без ремонта износ отверстий в кронштейнах для крепления груза, показанных на рисунке 30, не более 5 мм от чертежных размеров. При износе свыше 5 мм допускается производить постановку втулок из стали Ст3сп по ГОСТ 380 с толщиной стенки не менее 5 мм с последующей обваркой по периметру. Треугольники в сварных швах разделать и заварить в соответствии с «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г.

8.10 Треугольники вертикальных листов продольных и поперечных балок заварить с последующей установкой усиливающих накладок, перекрывающих дефектное место не менее чем на 30 мм.

8.11 Треугольники в листе верхнего настила длиной не более 500 мм ремонтировать в соответствии с требованиями «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г. Пробоины,

Изм.	№ подл.	Подл.	и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

разрывы заварить с постановкой накладок толщиной не менее 10 мм.

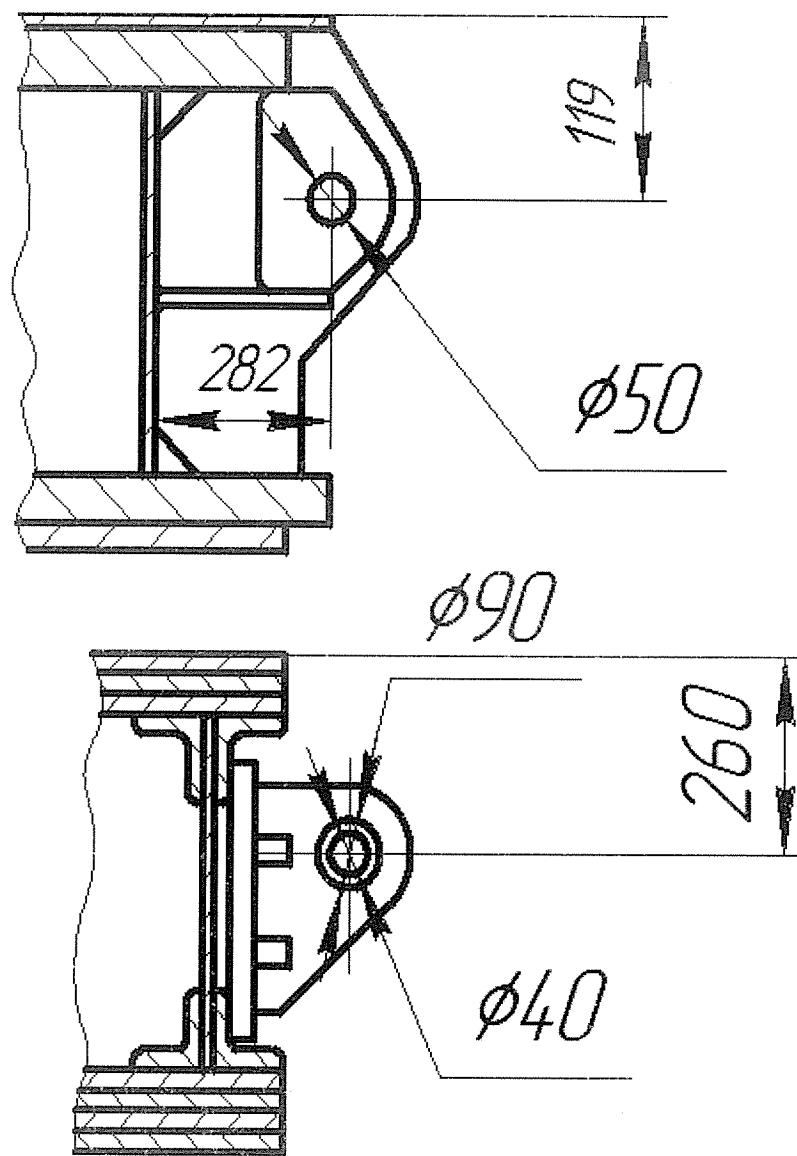


Рисунок 30 - Кронштейн для крепления груза

Изм.	№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Копировал

Формат А4

Лист  
51

## 9 Дефектация, ремонт транспортеров колодцевого типа

### 9.1 Несущие и концевые балки

9.1.1 Несущие и концевые балки транспортера осмотреть, очистить от загрязнений, разрушивших лакокрасочных покрытий. Балки, поврежденные коррозией не более 20% поперечного сечения, могут быть оставлены без ремонта при условии, что отдельные элементы (горизонтальные, вертикальные листы) повреждены коррозией не более одной трети толщины.

9.1.2 Допускается поврежденные коррозией балки от 20 до 30 % поперечного сечения ремонтировать сваркой в соответствии с «Инструкцией по сварке и наплавке» от 30.05.2008 г., при этом отдельные элементы (горизонтальные, вертикальные листы) должны иметь местные коррозионные повреждения менее 50% предельной толщины.

9.1.3 Балки, поврежденные коррозией более чем 30% поперечного сечения или имеющие отдельные элементы, поврежденные коррозией более половины толщины, заменить, если суммарная длина поврежденных участков более 500 мм. При повреждении на длину не менее 500 мм балки допускается ремонтировать сваркой с постановкой усиливающих накладок.

9.1.4 Допускается оставлять без ремонта прогиб несущей балки в вертикальной плоскости не более 50 мм, а в горизонтальной - не более 30 мм.

9.1.5 Прогиб консольной части несущей балки в горизонтальной плоскости допускается не более 30 мм.

9.1.6 Допускается заваривать трещины в сварных швах без усиливающих накладок. Трещины в вертикальных листах ремонтировать сваркой с последующей установкой усиливающих накладок, которые должны перекрывать трещину не менее чем на 30 мм.

9.1.7 Допускается оставлять без ремонта местные вмятины на горизонтальных листах глубиной не более 50 мм.

9.1.8 Детали балки, предназначенные для крепления груза, осмотреть, имеющие трещины заварить согласно «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г., отсутствующие детали восстановить согласно чертежам завода-изготовителя.

9.1.9 Погнутые подножки, поручни выпрямить, изломанные восстановить согласно чертежам завода-изготовителя.

9.1.10 Износ опоры, изображенный на рисунке 31, для поперечных балок допускается до диаметра 151 мм. При большем износе цилиндрической поверхности опоры восстановить ее наплавкой с последующей механической обработкой до чертежных размеров.

### 9.2 Балка поперечная

9.2.1 Балку, изображенную на рисунках 32, 33, 34 и 35 снять с транспортера, осмотреть. Цапфы с обеих сторон балки дефектоскопировать методами неразрушающего контроля.

9.2.2 Допускается оставлять без ремонта балку с износом цапф не более 1 мм. При цапфы наплавить с последующей механической обработкой до чертежных размеров.

Инд. № подл.	Подл. и дата
Взам. инф. №	Инд. № дубл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

РД 32 ЦВ 140-2013

Лист

52

Отклонение от соосностей цапф допускается не более 5 мм.  
Трещины, изломы, отколы в цапфах не допускаются.

9.2.3 Балки, поврежденные коррозией менее 15% поперечного сечения, допускается оставлять без ремонта, при условии, что отдельные элементы, горизонтальные, вертикальные листы, диафрагмы, повреждены коррозией не более одной трети толщины от чертежных размеров.

9.2.4 Балки, поврежденные коррозией свыше 30% толщины основного металла, должны быть заменены новыми.

9.2.5 Отклонение поперечных балок от плоскости допускается не более 10 мм. Допускается оставлять без ремонта прогиб балки не более 20 мм. При прогибе более 20 мм балку выпрямить.

9.2.6 Трещины поперечных и продольных листов, балок, косынок разделать и заварить с последующей постановкой усиливающих накладок толщиной не менее 5 мм с обваркой их по периметру сплошным швом в соответствии с требованиями «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г.

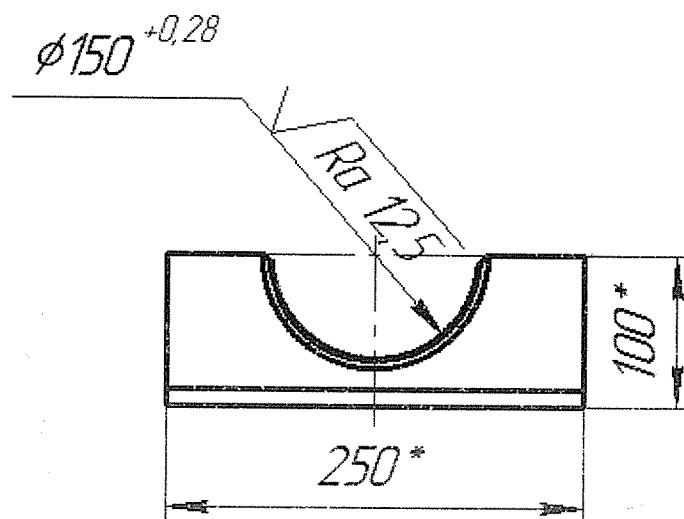


Рисунок 31 - Опора

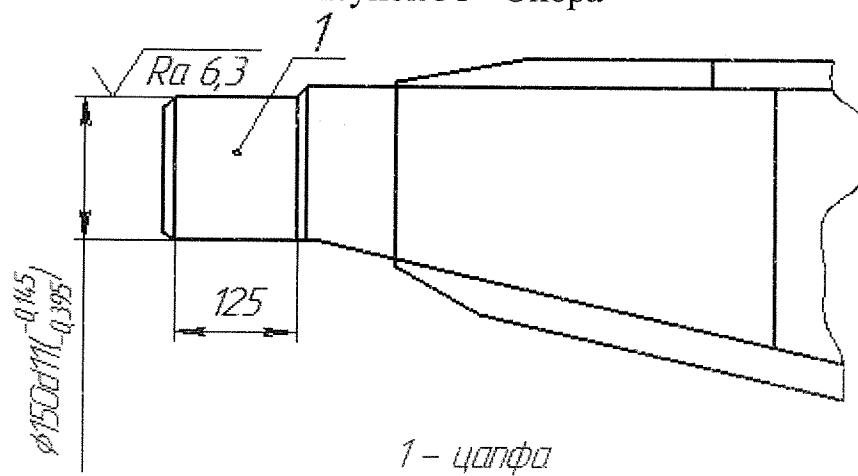
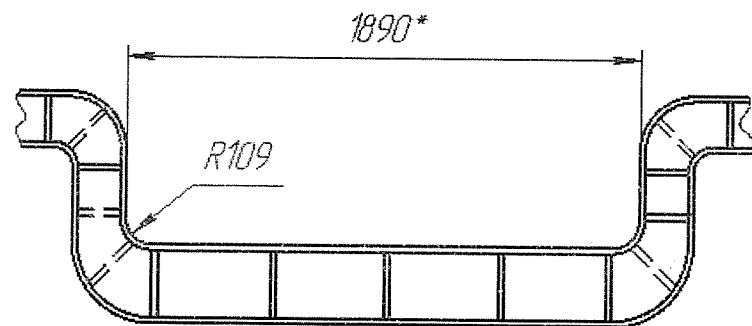


Рисунок 32 - Балка поперечная транспортера грузоподъемность 120 т

Инв. № подл.	Прил. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013



\*Размеры для справок

Рисунок 33 - Балка поперечная транспортера грузоподъемность 110 т

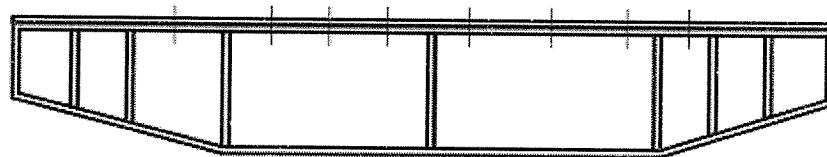
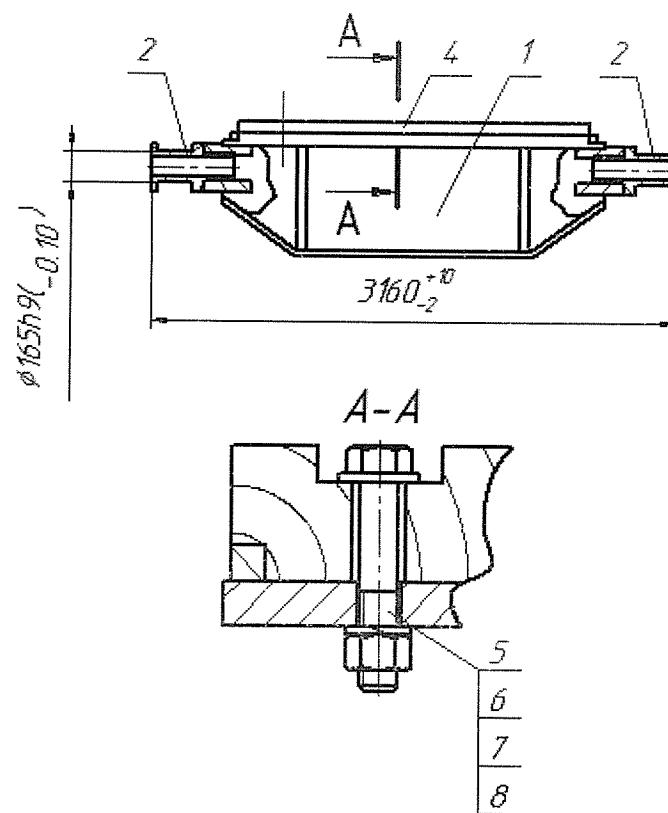


Рисунок 34 - Балка поперечная транспортера грузоподъемность 52 т



1 - корпус балки; 2 - цапфа балки; 3 - цапфа малая; 4 - брусье; 5 - болт; 6 - гайка; 7 - шайба пружинная; 8 - шайба.

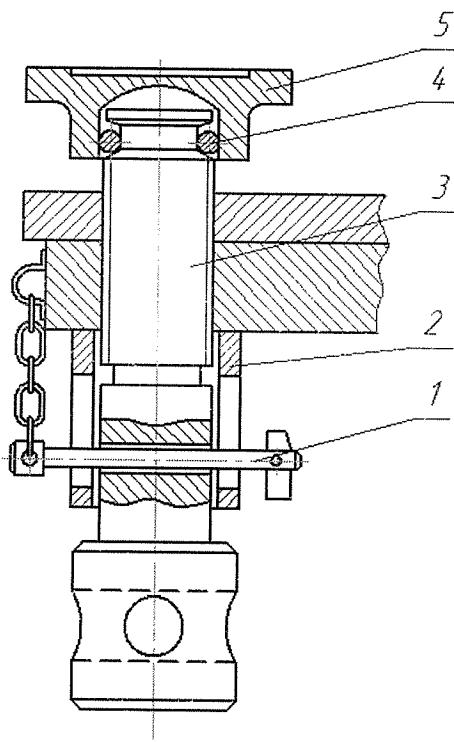
Рисунок 35 - Поперечная балка

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подп. и дата

РД 32 ЦВ.140-2013

### 9.3 Устройство для крепления груза.

9.3.1 Показанное на рисунке 36 фиксирующее устройство разобрать, очистить от грязи. Трешины сварных швов заварить согласно требованиям «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г. Резьба винта должна быть исправной.



1 - фиксатор; 2 - цепь; 3 - винт;  
4 - профилака; 5 - башмак

Рисунок 36 - Фиксирующее устройство транспортёра грузоподъёмностью 52 т

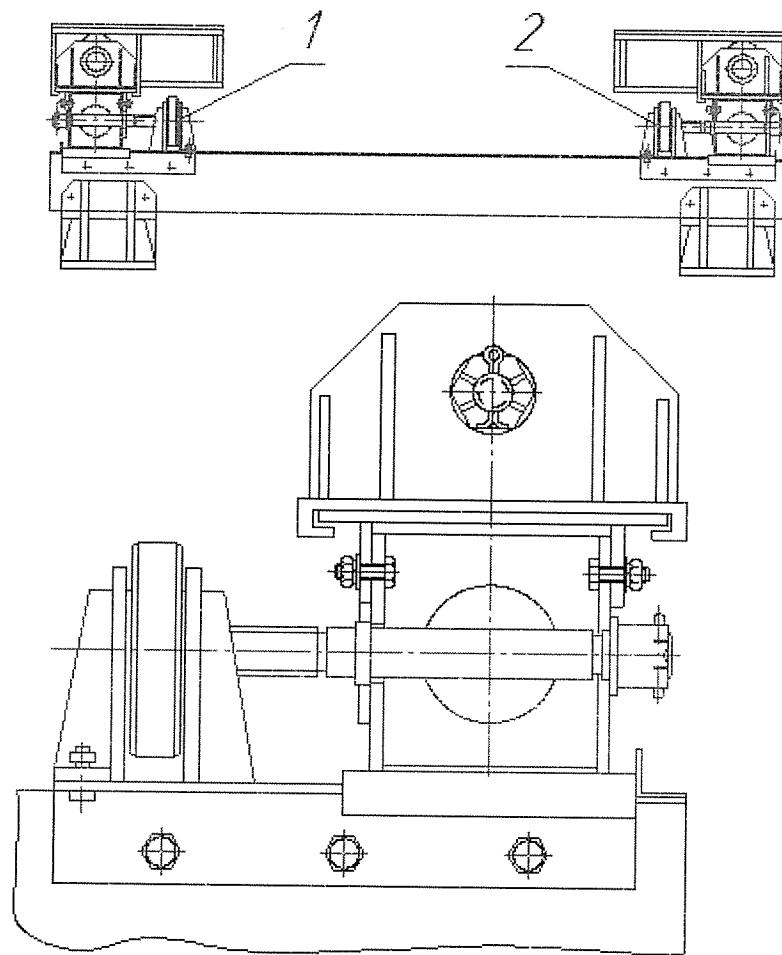
Допускается изношенную резьбу винта восстанавливать наплавкой с последующей нарезкой новой резьбы в соответствии с технической документацией завода-изготовителя. Звенья цепочки должны быть исправны. Изломанные звенья заменить.

9.3.2 Приспособление для крепления груза, показанное на рисунке 37, осмотреть. Трешины сварных швов заварить согласно требованиям «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г.

Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №	Инд. №	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013



1 – прижим правый; 2 – прижим левый

Рисунок 37 - Приспособление для крепления груза транспортёра грузоподъёмностью 52 т.

Винт должен свободно перемещаться и надежно зажимать груз. изношенную резьбу наплавить с последующим нарезанием резьбы по документации завода-изготовителя. Демонтированные при ремонте штифты заменить новыми. Гайки с сорванной резьбой заменить новыми.

Инф. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №	Инф. № дубл.

Изм	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

## 10 Дефектация, ремонт транспортеров полуколодцевого типа

10.1 Несущую балку транспортера осмотреть, очистить от грязи, отслоившейся краски, продуктов коррозии и определить объем ремонта.

10.2 Балки, поврежденные коррозией не более 20% поперечного сечения, допускается оставлять без ремонта при условии, что отдельные элементы повреждены коррозией не более 1/3 их предельной толщины.

10.3 Балки, поврежденные коррозией от 20 до 30% поперечного сечения, ремонтировать сваркой в соответствии с «Инструкцией по сварке и наплавке» от 30.05.2008 г.

10.4 Балки, поврежденные коррозией более 30% поперечного сечения на длине 500 мм или имеющие местные повреждения коррозией более половины толщины основного металла, ремонтировать с последующим перекрытием дефектного места накладками и обваркой сплошным швом по периметру.

10.5 Балки, имеющие трещины и изломы, износы в местах постановки поглощающих аппаратов, ремонтировать наплавкой в соответствии с требованиями «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г. с последующей механической обработкой.

10.6 Ослабшие, изломанные заклепочные соединения заменить новыми, согласно рабочим чертежам завода-изготовителя.

10.7 Несущая балка транспортера, имеющая прогиб свыше 50 мм (на всю длину балки) должна быть выпрямлена только после предварительного нагрева.

10.8 Крепления для груза, осмотреть, недостающие крепления восстановить согласно рабочим чертежам завода-изготовителя, неисправные заменить новыми или отремонтировать.

10.9 Погнутые подножки и поручни выпрямить, отсутствующие восстановить согласно чертежам завода-изготовителя.

10.10 Трещины вертикальных листов продольных и поперечных балок заварить с последующей установкой усиливающих накладок толщиной не менее 10 мм в соответствии с требованиями «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г.

10.11 Пояса и раскосы, имеющие трещины заварить с последующей постановкой усиливающих накладок перекрывающих трещины не менее чем на 30 мм. недостающие раскосы восстановить согласно чертежам завода-изготовителя.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Инв. № подл.	Подл. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Лист

57

## 11 Дефектация и ремонт транспортеров платформенного типа

11.1 Балки транспортера очистить от грязи, продуктов коррозии, отслоившейся краски и осмотреть для определения объема ремонта.

11.2 Балки, поврежденные коррозией менее 20% поперечного сечения, допускается оставлять без ремонта при условии, что вертикальные листы и диафрагмы имеют местные повреждения коррозией не более 1/3 толщины.

11.3 Балки, листы, диафрагмы, поврежденные коррозией от 20 до 30% поперечного сечения, ремонтировать сваркой в соответствии с требованиями «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г., если при этом их отдельные элементы имеют толщину местных коррозионных повреждений не более половины предельной толщины.

11.4 Балки, поврежденные коррозией более 30% поперечного сечения, или имеющие отдельные элементы с толщиной менее 50% от чертежных размеров, подлежат замене.

11.5 Прогиб несущей балки допускается не более 50 мм.

11.6 Трешины длиной до 100 мм верхнего листа ремонтировать без постановки накладки. Трешины в сварных швах разделать и заварить в соответствии с требованиями «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г.

11.7 Отклонение от плоскости нижнего и верхнего листов допускается в продольном направлении не более 100 мм, настильного листа в поперечном направлении не более 50 мм, при этом деформация листов между двумя балками должна быть обращена только внутрь балки.

11.8 Погнутые поручни и подножки выпрямить, отсутствующие восстановить согласно чертежам завода-изготовителя.

11.9 Трешины вертикальных листов заварить с последующей установкой усиливающих накладок толщиной не менее 10 мм.

11.10 Допускается оставлять без ремонта местные вмятины на горизонтальных листах глубиной не более 50 мм.

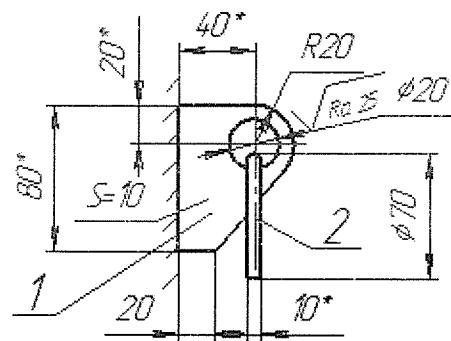
11.11 Неисправные опорные кронштейны и кольца, показанные на рисунке 38, ремонтировать, отсутствующие восстановить согласно чертежам завода-изготовителя. Допускается производить усиление отремонтированных кронштейнов для крепления груза постановкой дополнительных накладок или усиливающих ребер и постановкой втулок в изношенные более 5 мм по диаметру отверстия с последующей обваркой по периметру.

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. № подл.	Инф. №	Подл. и дата

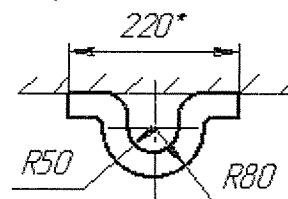
Изм	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

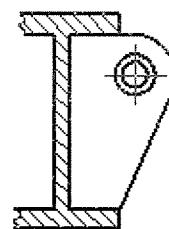
для транспортера грузоподъёмностью 120 т



1 - кронштейн; 2 - кольцо



для транспортера грузоподъёмностью 110 т



1 Размеры для справок

2 Неуказанные предельные отклонения размеров: H14, h14.

Рисунок 38 - Скобы для крепления груза

Изм.	№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

## 12 Дефектация и ремонт пятникового узла и шкворня

12.1 Пятники, под пятники, изображенные на рисунках 39 и 40, очищают и осматривают, при обнаружении трещин или износа опорных и упорных поверхностей выше допустимого, размеры которых приведены ниже, снимают с транспортера для ремонта.

12.2 Плоские пятники и под пятники всех типов транспортеров должны ремонтироваться наплавкой и сваркой согласно требованиям «Руководства по капитальному ремонту грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм» Утвержденного 54 Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол 18-19 мая 2011г.) и «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г. Отсутствующие или изношенные кольцевые проточки для смазки пятников восстановить до чертежных размеров. Для повышения износостойкости наплавочного слоя рекомендуется использовать наплавочную проволоку марок СВ-10ХГ2СМФ ТУ 0805-001-18486807-99 или порошковую ПП-АН180МН ТУ 127400-002-70182818-05 для электродуговой наплавки под флюсом и в среде защитных газов.

12.3 Допускается в плоских пятниках заваривать кольцевые трещины суммарной длиной не более 250 мм после предварительной их разделки согласно требованиям «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г. В под пятниках допускается заваривать трещины суммарной длиной не более 200 мм.

12.4 Трещины длиной более 150 мм рекомендуется заваривать одноступенчатым способом в несколько слоев по ГОСТ 5264, количество которых зависит от глубины разделки. После наложения каждого валика необходимо производить зачистку шва абразивным кругом или производить механическую обработку на станке.

12.5 Допускается оставлять без ремонта сферические пятники и под пятники, имеющие износ рабочих опорных поверхностей не более 3 мм, и рабочих упорных поверхностей не более 4 мм по диаметру.

12.6 Износы рабочих опорных и упорных поверхностей сферических пятников и под пятников выше 3 и 4 мм ремонтировать наплавкой с последующей механической обработкой до чертежных размеров.

12.7 Привалочные плоскости пятника и под пятника проверить на плотность прилегания к опорным листам балки. Допускается местные зазоры в промежутках между крепежными болтами до 0,25 мм. Щуп толщиной 0,25 мм ТУ 2-034-0221197-001-91 не должен проходить между пятником (под пятником) и опорным листом балки. До установки привалочные плоскости пятников, под пятников и опорные места на балке окрасить суриком ГОСТ 8135 или эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465 черного цвета RAL 9011.

12.8 Отклонение от параллельности рабочей опорной поверхности пятников и под пятников относительно опорной привалочной поверхности допускается не более 2 мм.

12.9 Отверстия под шкворень в пятниках и под пятниках, разработанные более 2 мм на сторону наплавлять с последующей

Инф. № подл.	Подл.	Взам. инф. №	Подл. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

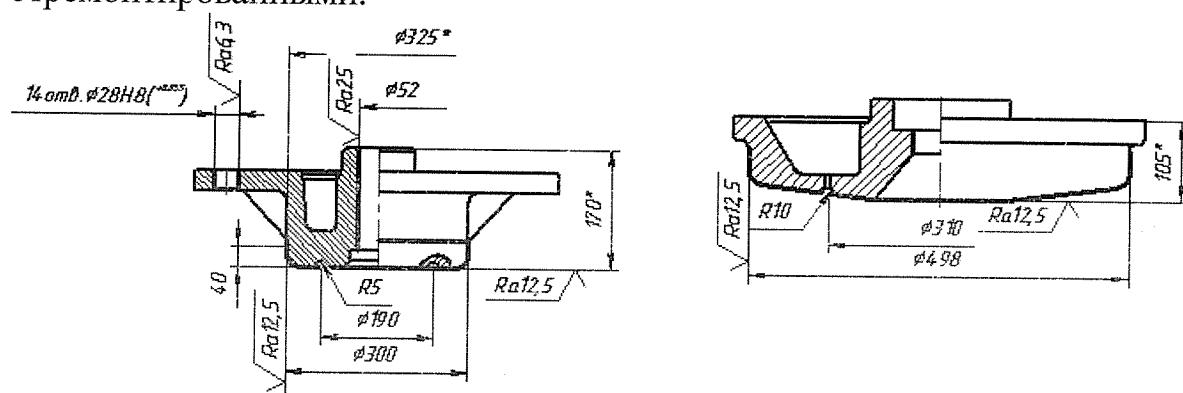
Лист  
60

механической обработкой до чертежных размеров или ремонтировать постановкой втулок с толщиной стенки не менее 5 мм с обваркой их по периметру.

12.10 Равномерный износ шкворней, допускается не более 2 мм. Шкворни с износом цилиндрической поверхности до 5 мм по диаметру допускается восстановливать наплавкой с последующей механической обработкой. Изогнутые шкворни выпрямить в горячем состоянии.

Шкворни, показанные на рисунке 41, имеющие трещины, сколы или износ цилиндрической поверхности более 5 мм, заменить.

12.11 Маслопроводы, масленки для смазки пятников и под пятников демонтировать, промыть и осмотреть. Негодные заменить новыми или отремонтированными.



Неуказанные предельные отклонения размеров:  $H14, h14, \pm \frac{IT14}{2}$ .

Рисунок 39 - Пятник

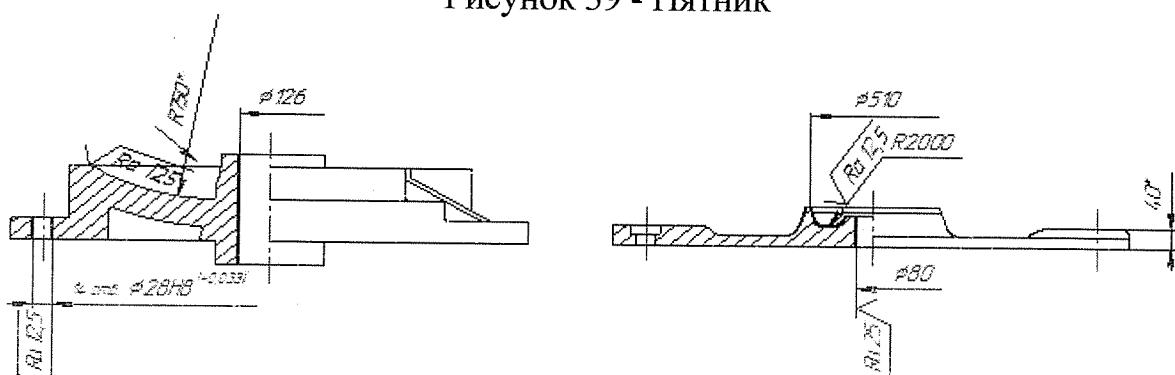


Рисунок 40 - Пятник

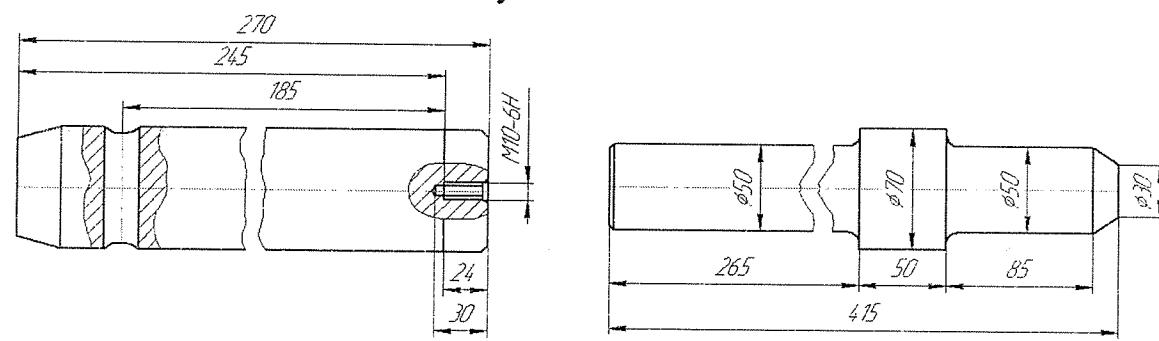


Рисунок 41 - Шкворень

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Лист  
61

## 13 Окрашивание и надписи

13.1 Лакокрасочные материалы, подготовка поверхности под окрашивание, окрашивание и сушка транспортеров должны производиться в соответствии с «Инструкцией по окраске грузовых вагонов» № 655-2010 ПКБ ЦВ-ВНИИЖТ.

13.2 Знаки и надписи на вагонах должны соответствовать требованиям, изложенным в альбоме-справочнике «Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог грузового парка железных дорог Российской Федерации колеи 1520 мм» №632-2011 ПКБ ЦВ.

13.3 На транспортерах сочлененного типа грузоподъемностью 220 тс и более после ремонта восстановить имеющийся трафарет приписки.

Таблица 11

Узлы и детали транспортера	Цвет лакокрасочного покрытия
Тележки (кроме углов боковых рам)	
Мосты тележек	
Тормозное оборудование	
Автосцепное оборудование	
Соединительные промежуточные, концевые, несущие балки	
Турникеты	Черный
Поручни, лестницы, подножки	
Углы боковых рам тележек внутри и снаружи	Белый
Несущие консоли	
Промежуточные мосты	
Кабины	
Трубопроводы гидравлических систем	Желтый
Подъемные водила	
Устройства поперечного сдвига	
Гидравлические цилиндры	
Пульты управления	
Распределители гидравлических систем	Оранжевый
Электрощиты	Серый
Насосные агрегаты	
Масляные баки	Серый
Сигнальный отросток замка автосцепки, концевые и стоп-краны, головки и подвески тормозных рукавов, ручки отпускного клапана режимного переключателя.	Светло-серый
	Красный

Инф. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №	Инф. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РД 32 ЦВ 140-2013	Лист
62						

## 14 Приемка транспортера из ремонта

### 14.1 Общие требования

14.1.1 В процессе ремонта транспортера мастера участков производят приемку отремонтированных узлов и деталей по мере их готовности.

Приемщик вагонов осуществляет контроль за качеством ремонта.

14.1.2 По окончании ремонта начальник депо или главный инженер или заместитель начальника депо по ремонту производит сдачу отремонтированного транспортера приемщику вагонов.

14.1.3 В процессе сдачи отремонтированного транспортера произвести следующие работы:

- определить линейные размеры в ответственных местах тележек, автосцепок, соединительных, промежуточных, концевых, несущих балок;
- проверить наличие клейм приемки ответственных деталей транспортера;
- проверить наличие и исправность пломб в установленных местах, сроки освидетельствования аппаратной, работающих под давлением, предохранительных устройств;
- проверить монтаж, крепление и состояние оборудования;
- проверить комплектность транспортера;
- оформить документацию на приемку транспортера из ремонта.

### 14.2 Определение линейных размеров в ответственных местах транспортера.

14.2.1 Все контрольно-измерительные операции по определению зазоров и отклонений от геометрических размеров на тележках и транспортерах производить под тарой транспортера на выверенном участке (площадке) железнодорожного пути, который должен удовлетворять следующим требованиям:

- нормируемая длина участка должна превысить длину транспортера не менее чем на 5м;
- разность уровней головок рельсов в любом сечении, перпендикулярном оси пути, на всем его протяжении не должна превышать 1 мм;
- уклон каждой рельсовой плети (разность уровней головки рельса в любых двух точках по длине) не должен превышать 4 мм;
- ширина колеи должна быть (1520+2) мм;
- жесткость рельсового полотна должна обеспечивать сохранение вышеуказанных параметров под тарой вагона.

14.2.2 После опускания несущей балки на тележки проверить клиренс транспортера, который должен соответствовать размерам на каждый тип транспортера, приведенным в «Каталоге по транспортерам железных дорог России колеи 1520 мм» № 161-98 ПКБ ЦВ МПС.

В случае, когда значение клиренса будет меньше допустимого, допускается по мере износа колесных пар, увеличивать клиренс постановкой прокладок между фланцами пятников и балкой транспортера общей толщиной не более 45 мм, или заменой колесных пар с большим диаметром по кругу катания.

Инф. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №	Инф. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

14.2.3 Суммарные зазоры между скользунами тележек и рамы на всех 4-осных и 8-осных сцепных транспортерах на тележках модели 18-100 должны быть в пределах от 4 до 12 мм. Отсутствие зазоров в скользунах не допускается.

На всех остальных типах транспортеров зазор между скользунами тележки и концевой балкой в сумме с обеих сторон должен быть в пределах от 2 до 7 мм, зазор между концевой и несущей балкой в пределах от 4 до 12 мм. При этом на всех типах транспортеров разность зазоров с каждой стороны транспортера вдоль транспортера допускается не более 2 мм, а поперек транспортера не более 1 мм.

14.2.4 Зазор между скользунами концевой балки рамы и соединительной балки 2-осной тележки, а также зазор между скользунами промежуточной балки рамы и соединительными балками 4-осной тележки должен быть в пределах от 4 до 8 мм. Зазор в скользунах надтележечной и надрессорной балок должен быть от 2 до 8 мм.

14.2.5 После сборки транспортеров у сочлененных производят измерение расстояния от верха головки рельса до оси отверстия в проушине консоли под тарой. Размер должен соответствовать чертежным размерам, указанным в «Каталоге по транспортерам железных дорог России колеи 1520 мм» № 161-98 ПКБ ЦВ МПС.

14.2.6 Проверить занижение фрикционных клиньев относительно опорной поверхности надрессорной балки, которое должно быть в пределах от 4 до 12 мм.

14.2.7 Разность толщин гребней на одной колесной паре должна быть не более 3 мм. Разность диаметров колес в одной колесной паре - не более 1 мм. Суммарный продольный зазор в буксовом проеме для тележек модели 18-100 должен быть в пределах от 5 до 12 мм, а суммарный поперечный зазор в буксовом проеме - от 5 до 11 мм.

#### **14.3 Проверка наличия и исправности пломб, сроков поверки, освидетельствования и испытания аппаратов, узлов и устройств**

14.3.1 Проверить наличие и исправность пломб в узлах тормозного оборудования в местах, установленных «Общим руководством по ремонту тормозного оборудования вагонов» № 732-ЦВ-ЦЛ утв. пятьдесят четвёртым Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол 18-19 мая 2011г.).

Пломбы должны иметь отчетливые оттиски.

14.3.2 Проверить сроки освидетельствования аппаратов, работающих под давлением.

Маркировка с указанием срока следующего освидетельствования, испытания и поверки должна быть отчетливой.

#### **14.4 Проверка монтажа и состояния оборудования**

14.4.1 На транспортерах сочлененного типа проверить:

- монтаж соединительных, концевых промежуточных балок и консолей;
- монтаж гидравлической системы;
- монтаж рычажной передачи и пневматической системы тормоза;
- узлы сочленения консолей.

№ подл.	Подл. и дата	Взам. № подл.	№ подл. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подл. Дата

Изм	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

14.4.2 На транспортерах сцепного типа проверить:  
- монтаж концевых несущих балок;  
- монтаж подвижных и неподвижных опор (турникетов) и сменных опор.

14.4.3 На транспортерах колодцевого и полуколодцевого типа проверить монтаж концевых, несущих и поперечных балок.

14.4.4 На транспортерах площадочного типа проверить монтаж концевых и несущих балок.

#### **14.5 Проверка автосцепного и тормозного оборудования транспортеров**

14.5.1 Проверку автосцепных устройств транспортеров производить в соответствии с требованиями «Инструкции по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог» Утв. Советом по ж.д. транспорту государств-участников Содружества протокол от 20-21 октября 2010 г. № 53.

14.5.2 Проверку тормозного оборудования транспортеров производить в соответствии с требованиями «Общим руководством по ремонту тормозного оборудования вагонов» № 732-ЦВ-ЦЛ утв. пятьдесят четвёртым Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол 18-19 мая 2011г.)

14.5.3 На транспортерах сочлененного типа проверку тормозного оборудования проводить поочередно на каждой половине транспортера.

Проверку плотности воздушной магистрали производить после сочленения транспортера и соединения воздушной магистрали.

#### **14.6 Оформление документации**

14.6.1 После окончания ремонтных работ в технический паспорт транспортера внести следующие сведения:

- дату сдачи транспортера в ремонт;
- наименование депо, производившего ремонт транспортера;
- вид ремонта;
- о произведенных модернизационных работах и других изменениях конструкции транспортера и его частей, характеристику составных частей после произведенных изменений, должность, фамилию и подпись лица, ответственного за выполнение данных работ;
- о других работах, произведенных дополнительно к работам, установленным настоящим Руководством.

14.6.2 Постановка транспортера в рабочий парк оформляется уведомлением о приемке транспортера из ремонта формы ВУ-36М, подписанным приемщиком вагонов и выдаваемым станции примыкания депо, производившим ремонт.

Инд. № подл.	Подл. и дата
Инд. № подл.	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата
------	------	----------	-------	------

РД 32 ЦВ 140-2013

Лист  
65

**Приложение А**  
(обязательное)

**Перечень документов на которые даны ссылки**

**Таблица А1**

№	Обозначение	Наименование	Пункт РК
1	ГОСТ 2.503-90	ЕСКД. Правила внесения изменений	стр.3
2	ГОСТ 2.602-95	ЕСКД. Ремонтные документы	стр.3
3	ГОСТ 2.610-2006	ЕСКД. Правила выполнения эксплуатационных документов	стр.3
4	ГОСТ 9109-81	Грунтовка ФЛ-03К и ФЛ-03Ж. Технические условия	стр. 6
5	ГОСТ 12.1.003-83	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности	стр.11
6	ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования	стр.11
7	ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны	стр.11
8	ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности	стр.11
9	ГОСТ 12.1.030-81	ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление	стр.11
10	ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности	стр.11
11	ГОСТ 12.2.007-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности	стр.11
12	ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности	стр.11
13	ГОСТ 12.3.003-86	ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности	стр.11
14	ГОСТ 12.3.028-82	ССБТ. Процессы обработки абразивным и эльборовым инструментом. Требования безопасности	стр.11
15	ГОСТ 12.4.034-85	ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка	стр.11
16	ГОСТ 10597-87	Кисти и щетки малярные. Технические условия	стр.8
17	ГОСТ 17299-78	Спирт этиловый технический. Технические условия	стр.8
18	ГОСТ 14253-83	Полотна холстопрошивные обтирочные. Технические условия	стр.8
19	ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	стр.13
20	ГОСТ 11066-74	Лаки и эмали кремнийорганические термостойкие. Технические условия	стр.44

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.

РД 32 ЦВ 140-2013

лист  
66

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Продолжение таблицы А1

№	Обозначение	Наименование	Пункт РК
21	ГОСТ 8505-80	Нефрас-С 50/170. Технические условия	стр.8
22	ГОСТ 380-2005	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки	стр.13
23	ГОСТ 1033-79	Смазка солидол жировой. Технические условия	стр. 26
24	ГОСТ 6456-82	Шкурка шлифовальная бумажная. Технические условия	стр.28
25	ГОСТ 6794-75	Масло АМГ-10. Технические условия	стр.30
26	ГОСТ 5406-84	Эмали НЦ-25. Технические условия	стр.44
27	ГОСТ 3333-80	Смазка графитная. Технические условия	стр.30
28	ГОСТ 8773-73	Смазка ЦИАТИМ-203. Технические условия	стр.30
29	ГОСТ 23286-78	Кабели, провода и шнуры. Нормы толщин изоляции, оболочек и испытаний напряжением	стр. 45
30	ГОСТ 20799-88	Масла индустриальные. Технические условия	стр. 30
31	ГОСТ 11828-86	Машины электрические вращающиеся. Общие методы испытаний	стр. 36
32	ГОСТ 8865-93	Системы электрической изоляции. Оценка нагревостойкости и классификация	стр. 37
33	ГОСТ 18374-79	Эмали ХВ-110 И ХВ-113. Технические условия	стр.44
34	-	Руководство по капитальному ремонту грузовых вагонов Утв. Советом по ж.д. транспорту государств-участников Содружества протокол от 18-19 мая 2010 г. № 54	стр. 3
35	РД 32 ЦВ 052-2009	Руководство по ремонту тележек грузовых вагонов с бесконтактными скользунами (с изменениями)	стр. 32
36	№ 732-ЦВ-ЦЛ	Общее руководство по ремонту тормозного оборудования вагонов Утв. Советом по ж.д. транспорту государств-участников Содружества протокол от 18-19 мая 2010 г. № 54	стр. 18
37	-	Руководящий документ по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524мм) Утв. Советом по ж.д. транспорту государств-участников Содружества протокол от 16-17 октября 2012 г. № 57	стр. 16
38	-	Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов. Утв. Советом по ж.д. транспорту государств-участников Содружества, протокол от 29 - 30 мая 2008г. № 48	п.4.6
39	-	Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог Утв. Советом по ж.д. транспорту государств-участников Содружества протокол от 20-21 октября 2010 г. № 53	стр. 24
40	№ 656-2000 ПКБ ЦВ	Методика испытаний на растяжение деталей грузовых и пассажирских вагонов.	стр.8

№ подл	Подл. и дата	Взам. идф. №	Идф. №

Изм. Лист № докум. Подл. Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Продолжение таблицы А1

№	Обозначение	Наименование	Пункт РК
41	№ 632-2011 ПКБ ЦВ	Альбом-справочник «Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог Российской Федерации колен 1520 мм.	стр. 62
42	№ 655-2010 ПКБ ЦВ-ВНИИЖТ	Инструкция по окраске грузовых вагонов	стр.62
43	ПОТ РО-32-ЦВ-400	Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов и рефрижераторного подвижного состава	стр.11
44	НПАОП 5.1.11-1.24-92	Правила техники безопасности и производственной санитарии при техническом обслуживании и ремонте вагонов	стр.11
45	НПАОП 63.21-1.40-90	Правила по охране труда при ремонте подвижного состава и производстве запасных частей	стр.11
46	ПР НК В.1-2012	Правил по неразрушающему контролю вагонов, их деталей и составных частей при ремонте. Общие положения.	стр.8
47	РД 32.159-2000	Руководящий документ. Магнитопорошковый метод неразрушающего контроля деталей вагонов	стр.8
48	РД 32.150-2000	Руководящий документ. Вихревой метод неразрушающего контроля деталей вагонов	стр.8
49	РД 07.09-97	Руководства по комплексному ультразвуковому контролю колесных пар	стр.8

Инф. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №	Инф. №	Подл. и дата

Изм. Лист № докум. Подл. Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Копировано

Формат А4

Лист  
68

**Приложение Б**  
(справочное)

**Перечень манометров**

**Таблица Б1**

№	Величина давления в МПа	Манометры по ГОСТ 8625-77
1	0,05 МПа	Манометр с верхним пределом измерений 0,1 МПа не ниже класса точности 2,5
2	12,5 МПа 13 МПа и 16,5 МПа с падением давления 0,2 МПа	Манометр с верхним пределом измерений 25МПа класс точности 2,5 класс точности 1,0
3	37,5 МПа 32 МПа	Манометр с верхним пределом измерений 40МПа не ниже класса точности 2,5
4	40 МПа с величиной падения 0,5 МПа 0,2 МПа	Манометр с верхним пределом измерений 60МПа, класс точности 1,0 0,4

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подп. и дата

Изм. лист № докум. Подп. Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Копировал

Формат А4

лист  
69

## Приложение В

(справочное)

### Масла и смазки, применяемые при ремонте думпкаров

Таблица В1 - Автосцепное и тормозное оборудование

Устройство, узел трения	Марка смазочного материала		Количество		Всего на транспорте с количеством осей								
	основная	дублирующая	ед. измер.	на узел									
1. Рычажная передача тормоза, трубопроводы тормозной магистрали	-	-			4	6	8	12	16	20	24	28	32
1.1 Шарнирные соединения	Солидол Ж ГОСТ 1033-79	-	кг	0,5	0,05	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
1.2 Резьбовые соединения	Смазка графитная ГОСТ 3333-80	Смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74 Масло соевое Л, З, С ГОСТ 610-72 Смазка ВНИИ НП ГОСТ 14068-79 Смазка ПТК-1 ТУ 3185-003-01055954-02	кг	0,2	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6
Резиновые манжеты, кольца, лабиринтные уплотнения тормозных приборов	Смазка ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9453-80	-	кг	0,05	0,05	0,08	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4
3. Узлы трения тормозных приборов. фетровые смазочные кольца	Смазка ЖТ-79Л ТУ 0254-002-010055954-01	Масло приборное МВП ГОСТ 1805-76 Масло индустриальное И-12А1 ГОСТ 20799-88	кг	0,05	0,05	0,0	8	12	16	20	24	28	32

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РД 32 ЦВ 140-2013

Лист

70

Копировал

Формат А4

Таблица В2- Тележки

Устройство, узел трения	Марка смазочного материала		Количество		Всего на транспорте с количеством осей								
	основная	дублирующая	ед. измер.	на узел									
1. Узлы трения	-	-	-	-	4	6	8	12	16	20	24	28	32
1.1 Подпятник	Смазка графитная ГОСТ 3333-80	Солидол Ж ГОСТ 1033-79 с добавлением 10% графита смазочного ГС-3, ГС-4 ГОСТ 8295-73	кг	0,15	0,3	0,45	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4
1.2 Скользун	Солидол Ж ГОСТ 1033-79	Смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74	кг	0,05	0,1	0,1	0,6	1,2	1,4	1,8	2,2	2,4	2,8
2. Букса	Смазка ЛЗ-ЦНИИ (У) ТУ 0254-013-00148820-99	-	кг	1,1	8,8	13,2	17,6	26,4	35,2	44,0	52,8	61,6	70,4

Таблица В3- Электродвигатели

Устройство, узел трения	Марка смазочного материала		Количество		Всего на транспорте с количеством осей								
	основная	дублирующая	ед. измер.	на узел									
Подшипники и узлы трения	Смазка ЦИАТИМ-202 ГОСТ 11110-75	Смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74	кг	-						0,4	0,4		0,4

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

РД 32 ЦВ 140-2013

Копировал

Формат А4

Лист  
71

## Лист регистрации изменений

РД 32 ЦВ 140-2013

RUEM

72

Изм. Лист № докум. Подп. Дата