

ТРАНСПОРТЕРЫ
РУКОВОДСТВО ПО ДЕПОВСКОМУ РЕМОНТУ

№726-ЦВ-2009 РД

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»
(ОАО «РЖД»)

РАСПОРЯЖЕНИЕ

«11» марта 2010 г.

Москва

№ 474р

Об утверждении руководства по деповскому ремонту транспортных средств

Утвердить и ввести в действие с 1 апреля 2010 г. руководство по деповскому ремонту транспортных средств № 726-ЦВ-2009 РД.

Первый вице-президент
ОАО «РЖД»




В.Н.Морозов

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»
ФИЛИАЛ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО
ВАГОННОГО ХОЗЯЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ:

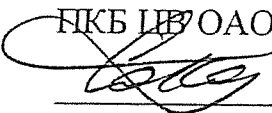
Начальник Департамента вагонного
хозяйства ОАО «РЖД»


Д.Н. Лосев
« 27 » 09 2010г.

ИЗВЕЩЕНИЕ 3243/45-2010
ОБ ИЗМЕНЕНИИ №478 ПКБ ЦВ; № 525 ПКБ ЦВ

Транспортеры. Руководство по деповскому ремонту

Директор

ПКБ ЦВ ОАО «РЖД»

М.С. Соколовский
« 20 » сентября 2010 г.

ПКБ ЦВ ОАО «РЖД»	ОТДЕЛ РАНТД	ИЗВЕЩЕНИЕ		ОБОЗНАЧЕНИЕ	
		32 ЦВ 45- 2010		См. ниже	
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.		ЛИСТ	ЛИСТОВ
29.09.2010		Срочно		2	2
ПРИЧИНА		Требования заказчика		КОД 9	
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ		Задела нет			
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ		С момента получения			
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ					
РАЗОСЛАТЬ		Учтенным абонентам			
ПРИЛОЖЕНИЕ					
ИЗМ.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ				
1					
<p>№478 ПКБ ЦВ; №525 ПКБ ЦВ аннулировать. Примечание: Заменены документом 726-ЦВ-2009 РД</p>					
СОСТАВИЛ		Н. КОНТР.	УТВЕРДИЛ	ПР. ЗАКАЗЧИКА	
Должность	Вед. констр.	Констр. 1 кат.	Нач. отдела		
Фамилия	Чернышева	Гольшева	Соколов		
Подпись	<i>А</i>	<i>Ефен</i>	<i>А</i>		
Дата	27.08.2010г.	24.08.2010	27.08.2010г.		
ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕС		Страница 29.09.10			

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1	ВВЕДЕНИЕ	6
2	ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА	7
2.1	Указания по организации ремонта	7
2.2	Требования к материалам и комплектующим изделиям	8
2.3	Прием в ремонт	8
2.4	Разборка, демонтаж оборудования	9
2.5	Очистка, мойка и сушка узлов и деталей	9
2.6	Общие требования к дефектации	11
2.7	Модернизация	13
3	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	14
3.1	Требования по охране труда и технике безопасности	14
3.2	Экологические требования	14
4	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕМОНТУ	17
5	РЕМОНТ АВТОСЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА	19
6	РЕМОНТ ТОРМОЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	20
7	РЕМОНТ ХОДОВЫХ ЧАСТЕЙ	31
8	РЕМОНТ ТРАНСПОРТЁРОВ СОЧЛЕНЕННОГО ТИПА	39
8.1	Балки соединительные, концевые, консоли	39
8.2	Гидравлическое оборудование	42
8.3	Водило, опоры	47
8.4	Специальное оборудование	52

726-ЦВ-2009 РД

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал	Мочалов			10.11.09
Проверил	Соколов			11.11.09
Н.контроль	Гольшева			15.11.09
Утвердил				

ТРАНСПОРТЁРЫ
Руководство по деповскому ремонту

Литера	Лист	Листов
	2	118
ПКБ ЦВ ОАО «РЖД»		

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

УТВЕРЖДЕНО

Распоряжением ОАО «РЖД»
от «11» 03.2010 г. № 474р

**ТРАНСПОРТЕРЫ
РУКОВОДСТВО ПО ДЕПОВСКОМУ РЕМОНТУ**

№726-ЦВ-2009 РД

	Стр.
8.5 Ремонт электрических машин	55
8.5.1 Общие требования	55
8.5.2 Электродвигатели	58
8.6 Ремонт электрического оборудования	60
8.6.1 Общие требования	60
8.6.2 Контактторы	62
8.6.3 Реле электромагнитные	63
8.6.4 Пакетные выключатели и переключатели	64
8.6.5 Реле электротепловые токовые	66
8.6.6 Предохранители	66
8.6.7 Трансформаторы	66
8.6.8 Резисторы, конденсаторы	67
8.6.9 Трубчатые электронагреватели	67
8.6.10 Щиты и панели	68
8.6.11 Электрическая проводка и арматура	70

9 РЕМОНТ ТРАНСПОРТЁРОВ СЦЕПНОГО ТИПА	71
9.1 Несущие балки	71
9.2 Опоры	72
10 РЕМОНТ ТРАНСПОРТЁРОВ ПЛОЩАДОЧНОГО ТИПА	77
11 РЕМОНТ ТРАНСПОРТЁРОВ КОЛОДЦЕВОГО ТИПА	80
11.1 Несущие и концевые балки	80
11.2 Поперечные балки	82
11.3 Устройство для крепления груза	85

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										3

	Стр.
12 РЕМОНТ ТРАНСПОРТЁРОВ ПОЛУКОЛОДЦЕВОГО ТИПА	87
13 РЕМОНТ ТРАНСПОРТЁРОВ ПЛАТФОРМЕННОГО ТИПА	89
14 РЕМОНТ ПЯТНИКОВОГО УЗЛА И ШКВОРНЕЙ	91
15 ОКРАШИВАНИЕ И НАДПИСИ	96
16 ПРИЕМКА ТРАНСПОРТЁРА ИЗ РЕМОНТА	98
16.1 Общие требования	98
16.2 Определение линейных размеров в ответственных мес- тах транспортёра	98
16.3 Проверка наличия и исправности пломб, сроков повер- ки, освидетельствования и испытания аппаратов, узлов и устройств	100
16.4 Проверка монтажа и состояния оборудования	100
16.5 Проверка автосцепного и тормозного оборудования транспортёров	101
16.6 Оформление документации	101

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Стр.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

А - Перечень нормативной и технической документации, применяе- мой при ремонте транспортёров	103
Б - Перечень стандартов	105
В - Основные параметры и технические характеристики транспор- тёров	108
Г - Перечень документов по метрологической подготовке производ- ства	114
Д - Масла и смазки, применяемые при ремонте транспортёров	116

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД				
					Лист				
					5				

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящее Руководство предназначено для деповского ремонта транспортёров всех типов за исключением сочлененных транспортёров ТСЧ-500К фирмы КРУТП и ТСЧ-300М фирмы МАН ФРГ и устанавливает технические требования к организации ремонтного производства, ремонту и контролю узлов и деталей, испытаниям и приемке транспортёров после ремонта.

1.2 Настоящее Руководство должно применяться совместно с «Руководством по деповскому ремонту. Вагоны грузовые железных дорог колеи 1520 мм» ЦВ 587.

1.3 Деповской ремонт предусматривает приведение в технически исправное состояние агрегатов, узлов, деталей и транспортёров в целом, обеспечивающее безаварийную работу оборудования до следующего планового периодического ремонта и соблюдение требований безопасности движения поездов.

1.4 Перечень нормативной и технической документации, которой необходимо пользоваться при ремонте транспортёров, наряду с настоящим Руководством, приведен в приложении А.

1.5 Перечень стандартов, на которые даны ссылки в настоящем Руководстве, приведен в приложении Б.

1.6 Технические параметры транспортёров, на которые распространяется настоящее Руководство, приведены в приложении В.

Изн.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист

6

2 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА

2.1 Указания по организации ремонта

2.1.1 Деповской ремонт транспортёров следует проводить с периодичностью, установленной в Положении о системе технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов, допущенных в обращение на железнодорожные пути общего пользования в международном сообщении, утвержденном протоколом Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 22-23 ноября 2007 г. и введенном в действие распоряжениями ОАО «РЖД» от 16 января 2008 г. № 52 р и от 8 апреля 2008 г. № 707 р.

2.1.2 Деповской ремонт транспортёров следует проводить в вагонных депо, получивших разрешение на право производство деповского ремонта транспортеров в Федеральном агентстве железнодорожного транспорта или аттестованных на право проведения этих работ ранее в соответствии с указанием МПС

2.1.3 Деповской ремонт транспортёров проводят по технологическим процессам деповского ремонта, разработанным на каждом вагоноремонтном предприятии на основании настоящего Руководства и утвержденным в установленном порядке.

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

2.1.5 Перечень основных документов по метрологической подготовке производства приведён в приложении Г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										7

2.2 Требования к материалам и комплектующим изделиям

2.2.1 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.

2.2.2 Номенклатура запасных частей и комплектующего оборудования, подлежащих обязательной сертификации в Российской Федерации, установлена Распоряжением МПС России от 28.06.2003 г. № 632 р.

2.2.3 Масла и смазки, применяемые при ремонте транспортёров, приведены в приложении Д.

2.3 Прием в ремонт

2.3.1 Направление транспортёров в плановый ремонт осуществляется в сроки, согласованные с вагонным депо, с оформлением сопроводительного листка формы ВУ-26 и уведомления формы ВУ-23М.

2.3.2 Перед подачей транспортёров в ремонт они должны быть очищены.

2.3.3 Перед началом ремонтных работ следует провести проверку технического состояния транспортёров, комплектности оборудования и составить акт приёмки и дефектную ведомость на ремонт транспортёра формы ВУ-22.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист

8

2.4 Разборка, демонтаж оборудования

2.4.1 Принятый в ремонт транспортёр подать на ремонтные позиции.

2.4.2 С вагона демонтировать и отправить в ремонтные участки и отделения:

- тележки;
- автосцепное устройство;
- автотормозное оборудование;
- балки (соединительные, концевые, промежуточные, несущие);
- гидравлические домкраты;
- клапаны.

2.4.3 Демонтаж остального оборудования проводить по техническому состоянию, в соответствии с требованиями настоящего Руководства.

2.5 Очистка, мойка и сушка узлов и деталей

2.5.1 Мойку узлов и деталей транспортёров следует проводить в струйных моечных машинах с применением водных растворов технических моющих средств (ТМС), рекомендуемый перечень которых приведен в таблице 2.1.

2.5.2 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 10597-87.

Токоведущие детали электрических машин протирать салфеткой из хлопчатобумажного обтирочного полотна по ГОСТ 14253-83, смоченной уайт-спиритом ГОСТ 3134-78 или нефрасом С50/170 ГОСТ 8505-80.

Коллекторы и контактные кольца электрических машин, контакты реле в слаботочных цепях управления рекомендуется чистить безворсовой салфеткой, слегка смоченной этиловым техническим спиртом по ГОСТ 17299-78.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										9

Таблица 2.1

Код СКМТР*	Марка ТМС	Назначение
2381100024	О-БИС ТУ 2381-001-00205357-99	Для обмывки подвагонного оборудования, тележек, колесных пар, корпусов крышек букс
	РИК-1 ТУ 2381-002-3155149-00	Для обмывки подвагонного оборудования, колесных пар, удаления смазки БУКСОЛ в подшипниках
2381100268	ТЕМП-100Д марки А ТУ 2149-133-10968286-2001	Для обмывки корпусов, крышек букс
2381100197	ТОР-ЛОКОМОТИВ	Для наружной обмывки подвижного состава
2381100294 2381100090	ТЭМС-К (кислотное) ТЭМС-Щ (щелочное) ТУ 2499-002-58111744-2002	Для наружной обмывки вагонов
2381100195	РЕЙС ТУ 2384-003-74827784-2005	Для ручной и автоматической обмывки вагонов и оборудования
2381100196	ТОР-ХС ТУ 2385-002-74827784-2005	Для обмывки деталей машин и подшипников
Примечание: * Код в Сетевом классификаторе материально-технических ресурсов (СКМТР)		

Допускается применение ТМС других марок аналогичного назначения, имеющих разрешение санитарного надзора.

2.5.3 По окончании мойки детали и сборочные единицы следует подвергнуть сушке.

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										10

2.6 Общие требования к дефектации

2.6.1 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.

2.6.2 Все шплинты и чеки крепления оборудования подлежат замене на новые, независимо от их технического состояния (без дефектации).

На остальных узлах заменить неисправные шплинты и чеки, а также демонтированные в процессе разборки узла.

2.6.3 Контроль и диагностика деталей, сборочных единиц и комплектующего оборудования в общем случае предусматривает:

- внешний осмотр визуально или с помощью лупы;
- контроль размеров и геометрических форм с помощью средств измерений (СИ) и средств допускового контроля (СДК);
- неразрушающий контроль ответственных деталей по п. 2.6.4;
- гидравлические испытания домкратов и клапанов на соответствие паспортным характеристикам.

2.6.4 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:

- РД 32.174-2001 «Неразрушающий контроль деталей вагонов. Общие положения»;
- РД 32.150-2000 «Вихретоковый метод неразрушающего контроля деталей вагонов»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										11

- 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»

2.6.5 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, заклёпки заменить. Запрещается подчеканка или заварка ослабленных заклепок.

2.6.6 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.

Запрещается устанавливать простые гайки вместо корончатых, предусмотренных чертежами завода-изготовителя.

2.6.7 После дефектации детали и узлы рассортировать на три группы:

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
12

3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Требования по охране труда и технике безопасности

3.1.1 Общие требования по охране труда и технике безопасности при ремонте транспортёров должны соответствовать «Правилам по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов в вагонном хозяйстве железных дорог», утвержденным распоряжением ОАО «РЖД» № 1063 от 26.05.2006 г.

3.1.2 Меры безопасности при выполнении отдельных технологических операций при ремонте и испытаниях транспортёров должны быть указаны в технологических процессах, утвержденных на каждом вагоноремонтном предприятии в установленном порядке.

3.2 Экологические требования

3.2.1 Перечень нормативной документации, устанавливающей общие требования по охране окружающей среды от выбросов и сбросов загрязняющих веществ, правила обращения с отходами производства приведены в таблице 3.1.

3.2.2 Технологические процессы ремонта транспортёров и их основных узлов должны предусматривать меры по предотвращению загрязнения окружающей среды в соответствии с таблицей 3.2.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
14

Таблица 3.1

Объект охраны	Наименование документа
Атмосферный воздух	Закон Российской Федерации «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды» от 02.06.1993 г. № 5076-1 в редакции 10.01.2001 г.. ГОСТ 17.2.1.01-76 Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
Гидросфера	ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения. ГОСТ 17.1.3.05-82 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами. ГОСТ 17.1.3.06-82 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.
Почвы	ГОСТ 17.4.1.02-83 Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения. ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнений.
Обращение с отходами производства	Закон Российской Федерации «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1994 г. № 89-ФЗ в редакции 08.11.2008 г. ГОСТ Р 52108-2003 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения. ГОСТ 30775-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	к контролю и охране от загрязнений.					
					Обращение с отходами производства	Закон Российской Федерации «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1994 г. № 89-ФЗ в редакции 08.11.2008 г. ГОСТ Р 52108-2003 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения. ГОСТ 30775-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										15

Таблица 3.2

Загрязняющие вещества	Защитные мероприятия	Примечание
Технические моющие средства (ТМС)	Применение технологических процессов мойки деталей и узлов с замкнутым циклом	Канализация отработанных растворов через отстойники и очистные сооружения
Отработанные масла и смазки	Сбор в технологические емкости, утилизация (регенерация)	
Лакокрасочные материалы (потери при транспортировке, хранении, приготовлении, нанесении покрытий)	Сокращение потерь, совершенствование технологии нанесения покрытий	
Технологические отходы производства	Соблюдение порядка накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов. Сбор, утилизация вторичного сырья	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист

16

4 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕМОНТУ

4.1 Вновь изготовленные и отремонтированные детали, устанавливаемые на транспортёры, должны по качеству изготовления, отделке и термической обработке, точности взаимной пригонки и сборке соответствовать конструкторской документации завода-изготовителя и требованиям настоящего Руководства.

4.2 Восстановление деталей транспортёров 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.

4.3 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.

4.4 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.

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

4.6 Сопрягаемые поверхности стальных деталей перед соединением болтами и заклепками грунтовать грунтом ФЛ-ОЗК, ФЛ-013 ГОСТ 9109-81.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										17

4.7 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.

4.8 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.

4.9 Болты и валики ставить гайками и шплинтами наружу, за исключением тех, у которых постановка гайками внутрь предусмотрена конструкцией. Стандартные шплинты должны быть разведены на угол не менее 90°. 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.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

5 РЕМОНТ АВТОСЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА

5.1 Контроль технического состояния и ремонт автосцепного устройства производить после снятия его с транспортёра и полной разборки в соответствии с «Инструкцией по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог Российской Федерации» ЦВ-ВНИИЖТ-494 и «Инструкцией по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД			Лист
								19

6 РЕМОНТ ТОРМОЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

6.1 Тормозное оборудование всех типов транспортёров независимо от их технического состояния снять, промыть, разобрать и ремонтировать в соответствии с требованиями «Инструкции по ремонту тормозного оборудования вагонов» ЦВ-ЦЛ-945, действующими техническими условиями и указаниями ОАО «РЖД».

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

6.3 При износе отверстий подвесок триангеля специальной тележки, показанных на рисунке 6.1, 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.

6.4 Тормозные тяги, показанные на рисунке 6.2, имеющие трещины, изношенную резьбу, для постановки на транспортёр 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 чертёжных размеров. Уменьшение или увеличение резьбы по диаметру на тягах не допускается.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

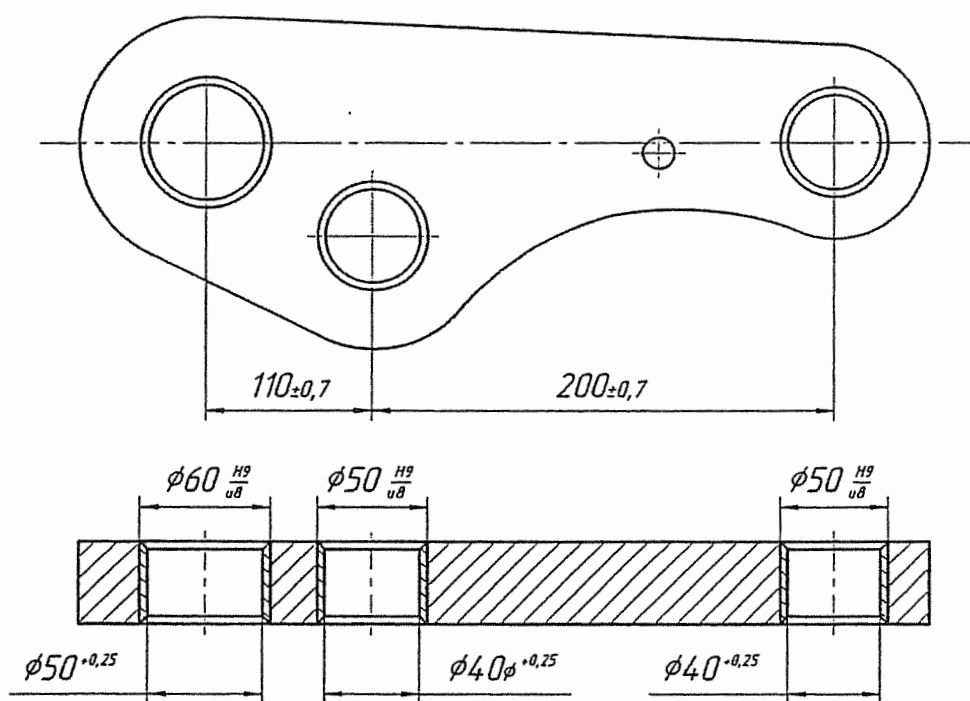
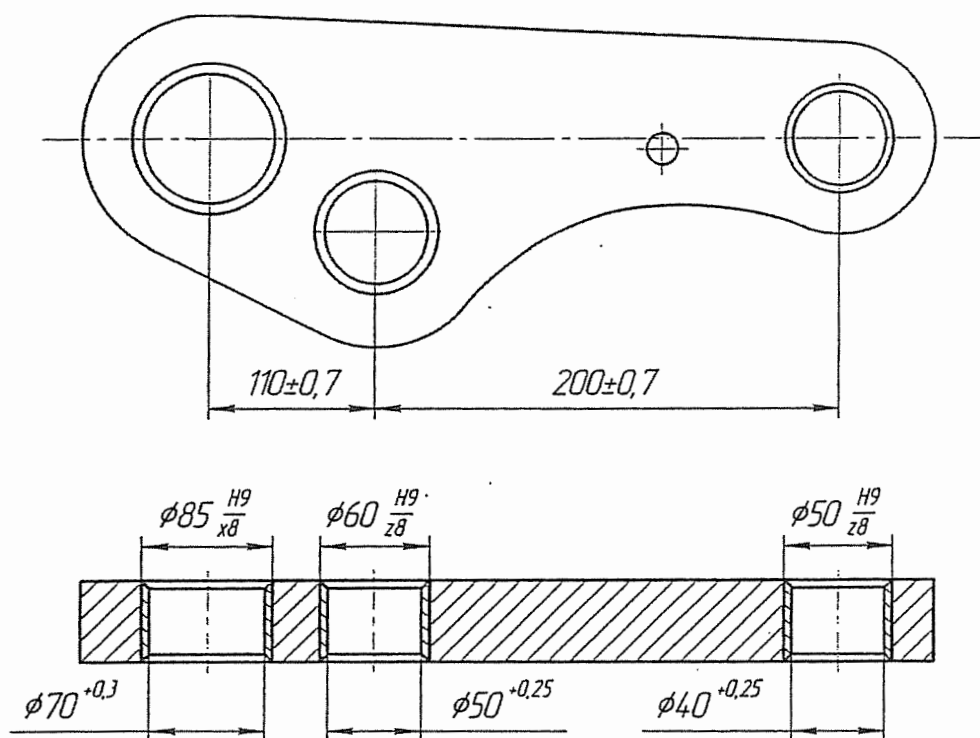


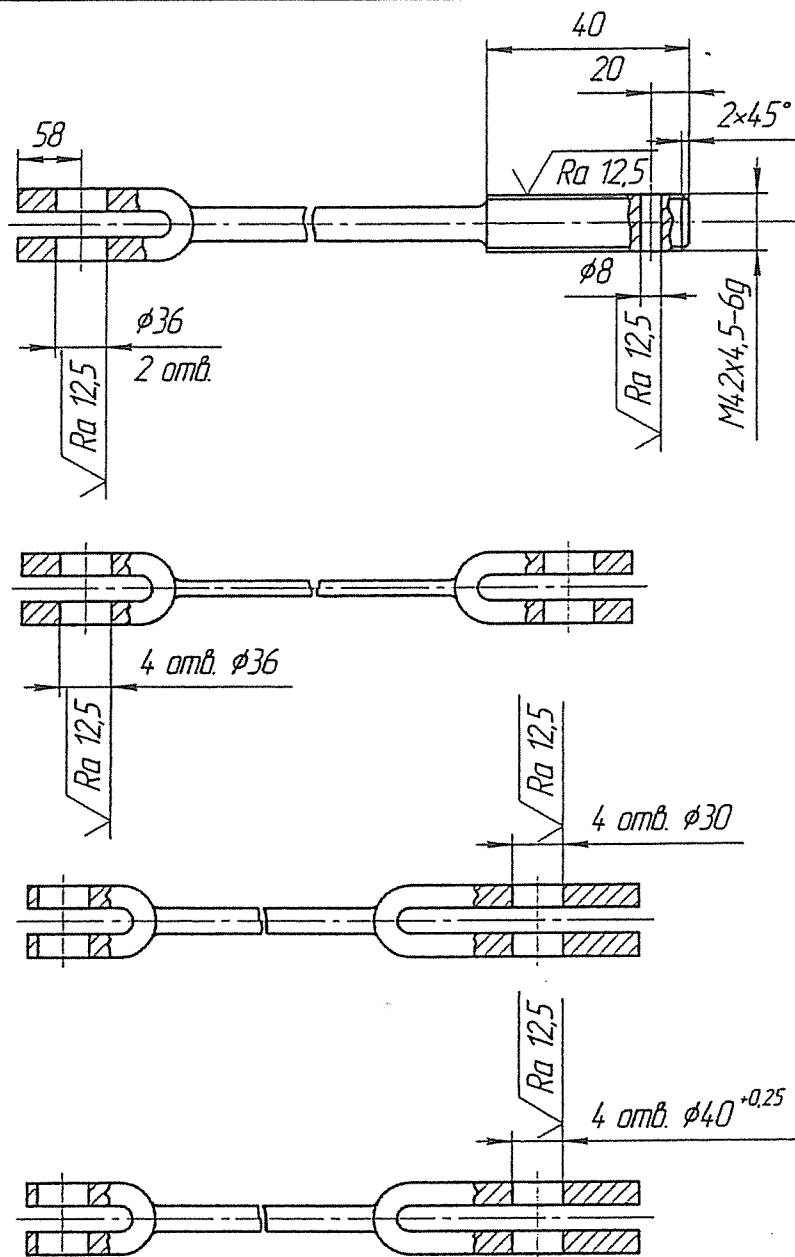
Рисунок 6.1 – Подвески триангеля

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
21



Неуказанные предельные отклонения размеров: Н14, h14, $\pm \frac{IT14}{2}$.

Рисунок 6.2 – Тяги тормозные

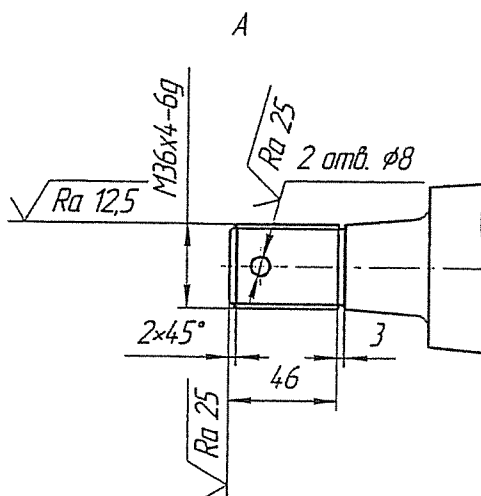
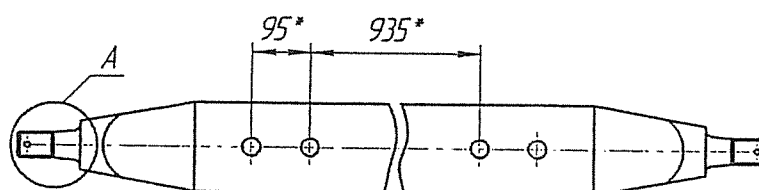
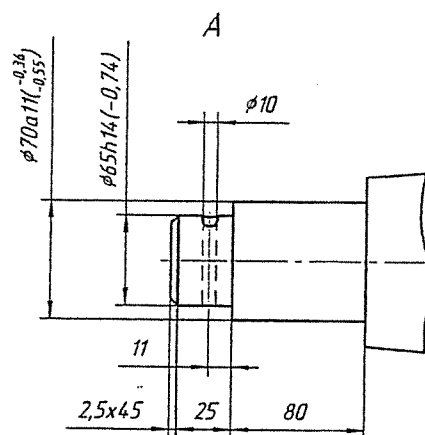
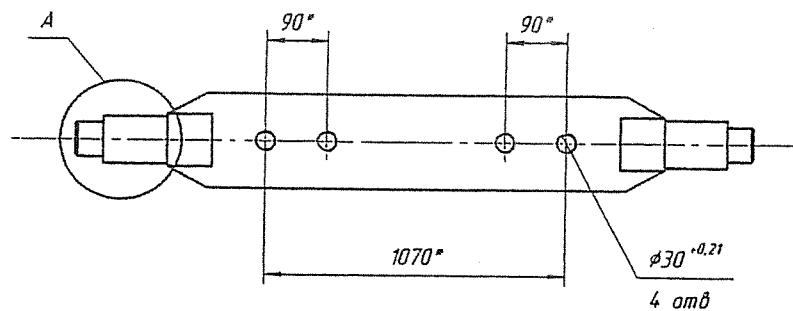
6.5 Триангели приведённые на рисунке 6.3, осмотреть. Погнутые цапфы выправить. Изношенную резьбу восстановить наплавкой с последующей механической обработкой до чертёжных размеров. Цапфы, имеющие износ по диаметру свыше 2 мм ремонтировать наплавкой с последующей механической обработкой до чертежных размеров.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
22



1 * Размеры для справок

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

Рисунок 6.3 – Триангели

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

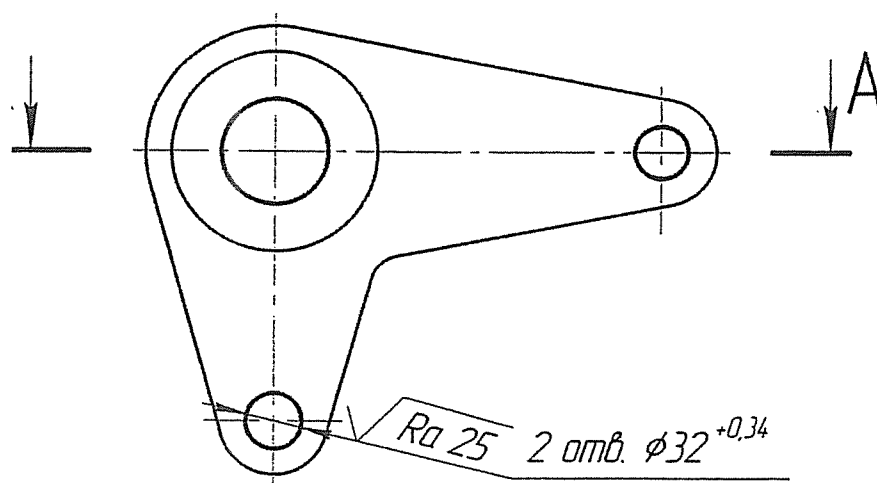
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

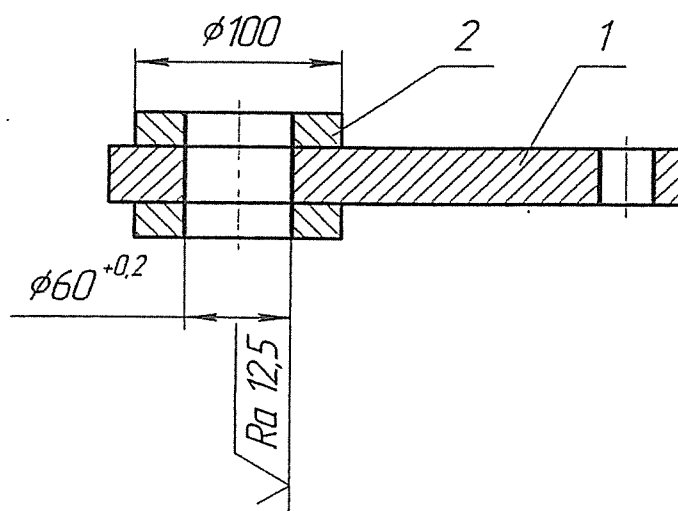
Лист

23

6.6 Трещины в рычаге, показанном на рисунке 6.4, 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 чертёжных размеров, указанных на рисунке 6.4. Допускается изношенные отверстия восстанавливать постановкой втулок КГМ ТУ 22292-011-56867231-2007.



A - A



1 - рычаг; 2 - шайба

Рисунок 6.4 - Рычаг

726-ЦВ-2009 РД

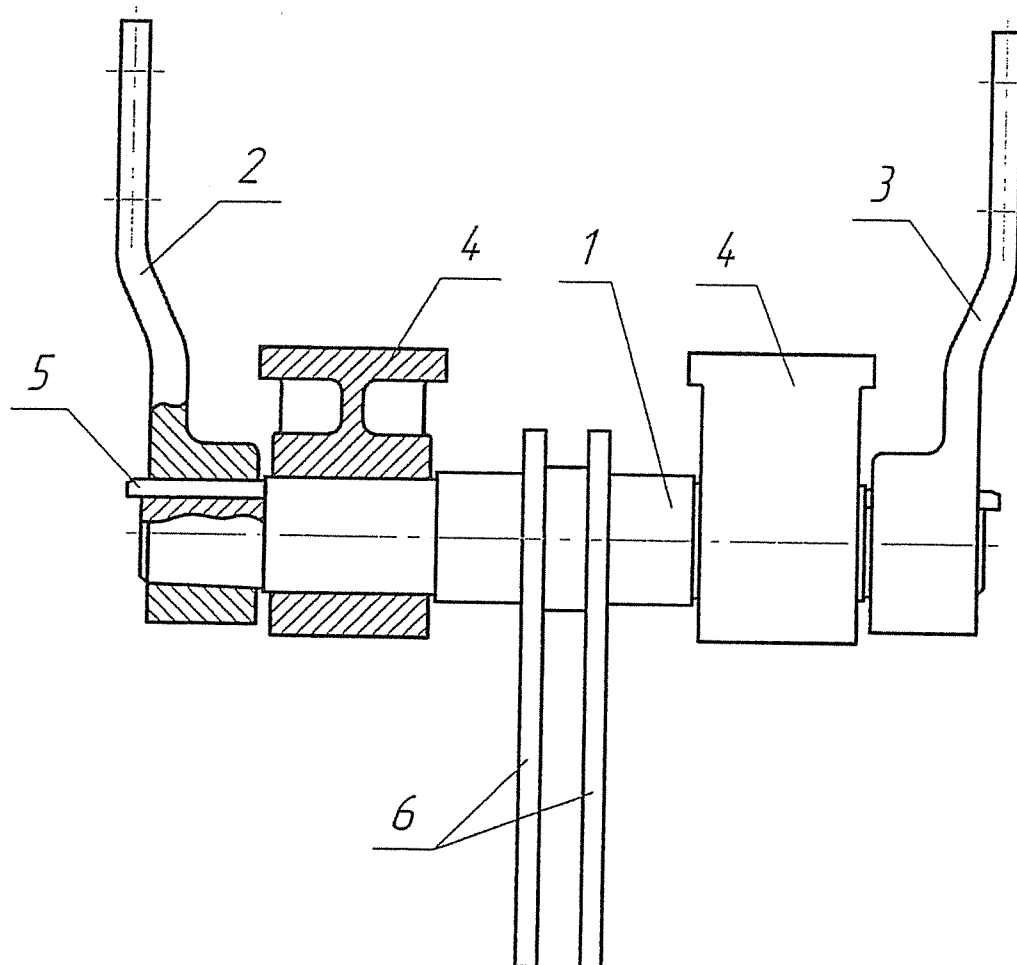
Лист

24

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

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

6.7 Показанный на рисунке 6.5 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 чертёжных размеров.



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

Рисунок 6.5 – Тормозной вал с рычагами

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист 25

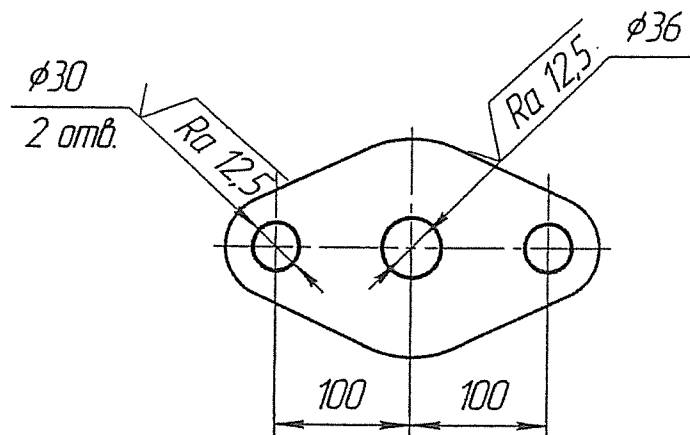
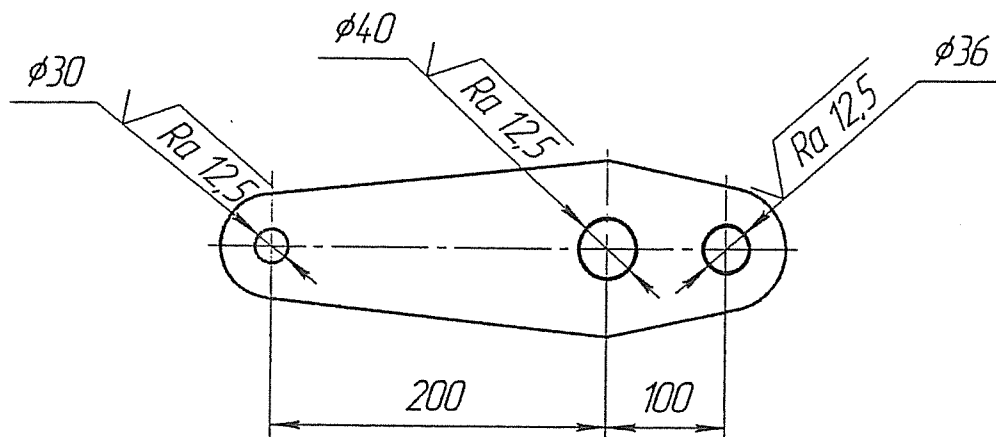
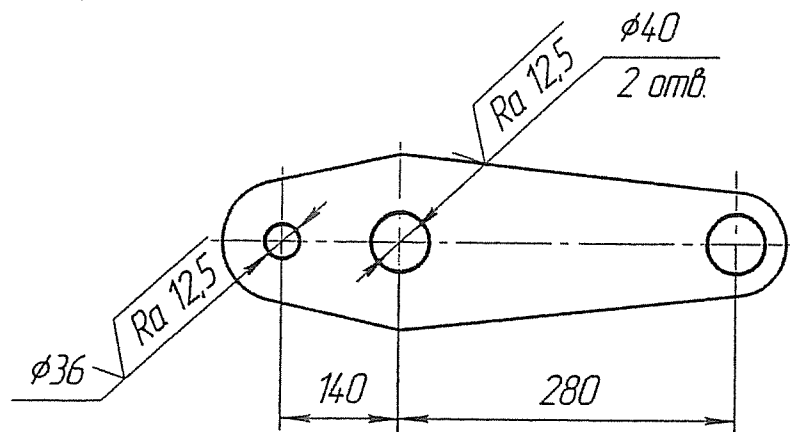
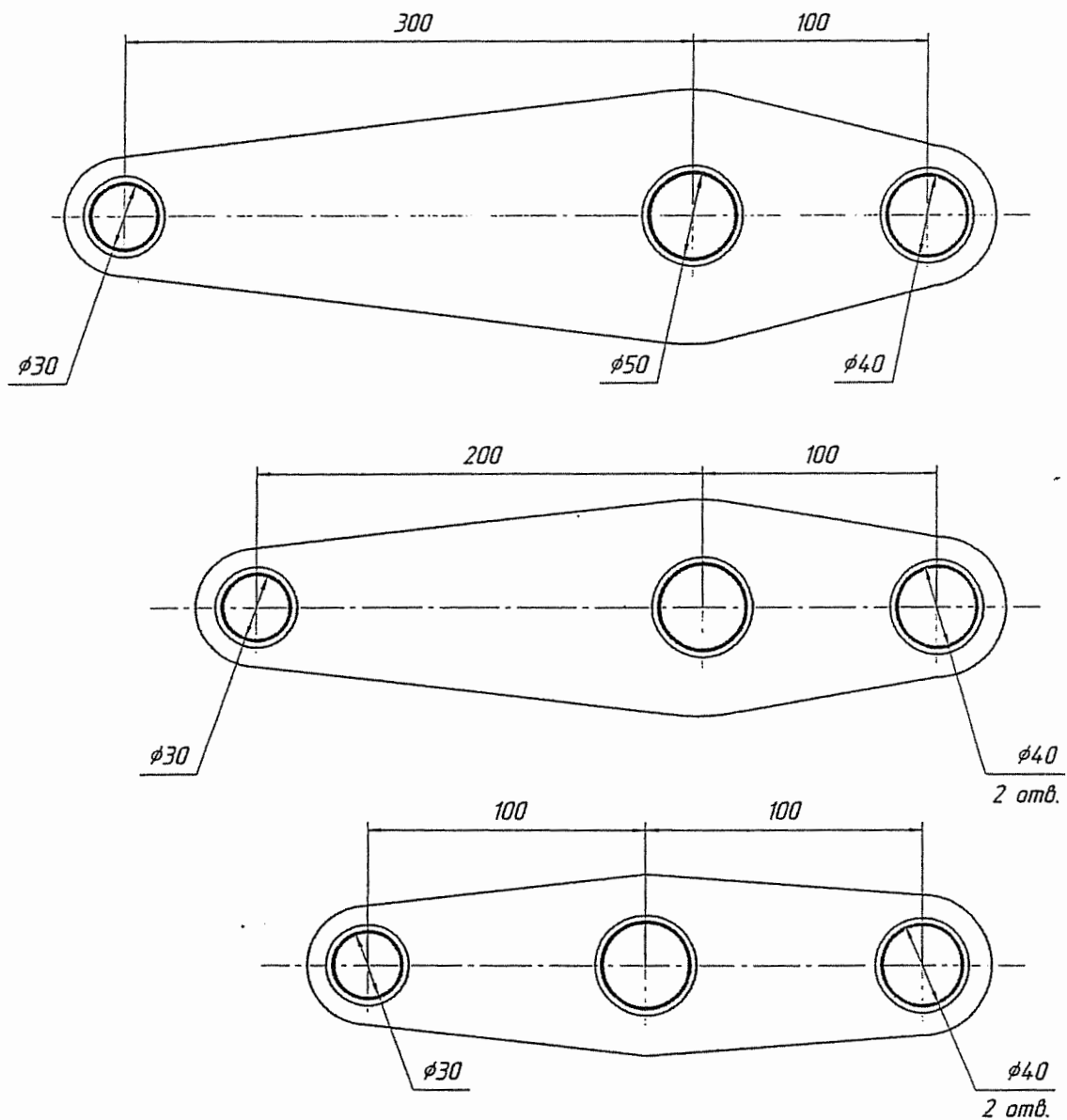


Рисунок 6.7 – Балансиры



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

Рисунок 6.8 – Балансиры

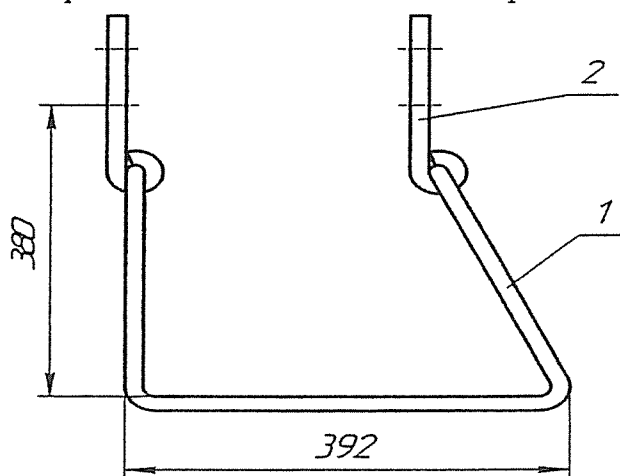
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

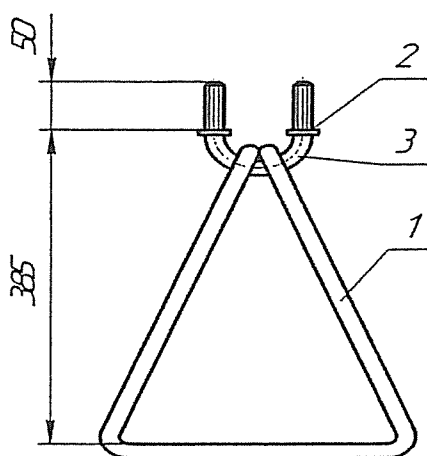
Лист
29

6.1 Предохранительные скобы, показанные на рисунке 6.9, имеющие изгиб, выправить, ослабшие винты петли заменить новыми. Допускается вместо винтов крепить петли при помощи сварки по ГОСТ 5264-80. Хомут, имеющий срыв или износ резьбы, заменить. Запрещается сборка триангеля (поперечины) без предохранительных устройств.

6.2 Допускается производить пересверловку отверстий под шплинты в триангеле (поперечине) тормозных рычажных передач 12-ти, 16-ти и 24-хосных транспортёрах с целью расположения шплинтов в горизонтальной плоскости.



1- предохранительная скоба; 2 - петля



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

Рисунок 6.9 – Предохранительная скоба

6.3 Крепление петель предохранительных скоб поперечин триангелей 12-ти, 16-ти и 24-хосных транспортёров производить гайками, контргайками и шплинтами.

Инов.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инов.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
30

7 РЕМОНТ ХОДОВЫХ ЧАСТЕЙ

7.1 Тележки выкатить из-под транспортёра, промыть в моечной машине, осмотреть и полностью разобрать независимо от технического состояния.

7.2 Типовые двухосные тележки модели 18-100, четырехосные модели 18-101 и двухосные модели 18-126 проверить методами неразрушающего контроля и ремонтировать в соответствии с требованиями «Руководства по деповскому ремонту грузовых вагонов колеи 1520 мм» ЦВ 587, руководящих документов, приведенных в приложении А. Запрещается подкатывать под транспортеры тележки, сформированные с использованием узлов и деталей, имеющих продленный срок службы.

7.3 Установленные на тележках модели 18-126, подкатываемых под транспортеры сцепного типа грузоподъемностью 120т, специальные шкворневые 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 шкворневых балок тележек модели 18-100 не допускается.

7.4 Ремонт трехосных тележек моделей КВЗ-1М и УВЗ-9М производить в соответствии с требованиями «Руководства по деповскому ремонту грузовых вагонов» ЦВ 587 (приложение Д). Литые узлы и детали трехосных тележек с просроченным сроком службы (более 15 лет), должны быть заменены новыми.

7.5 Специальные тележки модели 18-6052, 18-605201, 18-6053, изготовленные по ТУ 24.05.19.001-80, осмотреть и контролировать средствами неразрушающего контроля аналогично типовым тележкам.

Боковые рамы, показанные на рисунке 7.1, осмотреть. Трещины, отколы в боковинах не допускаются. Стальные планки буксовых проемов и рессорного подвешивания снять и осмотреть. Планки с трещинами, отколами и износами свыше размеров, приведенных в таблице 7.1, заменить новыми.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Инв. № дубл.		Подп. и дата	
Изм.		Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
726-ЦВ-2009 РД						Лист
						31

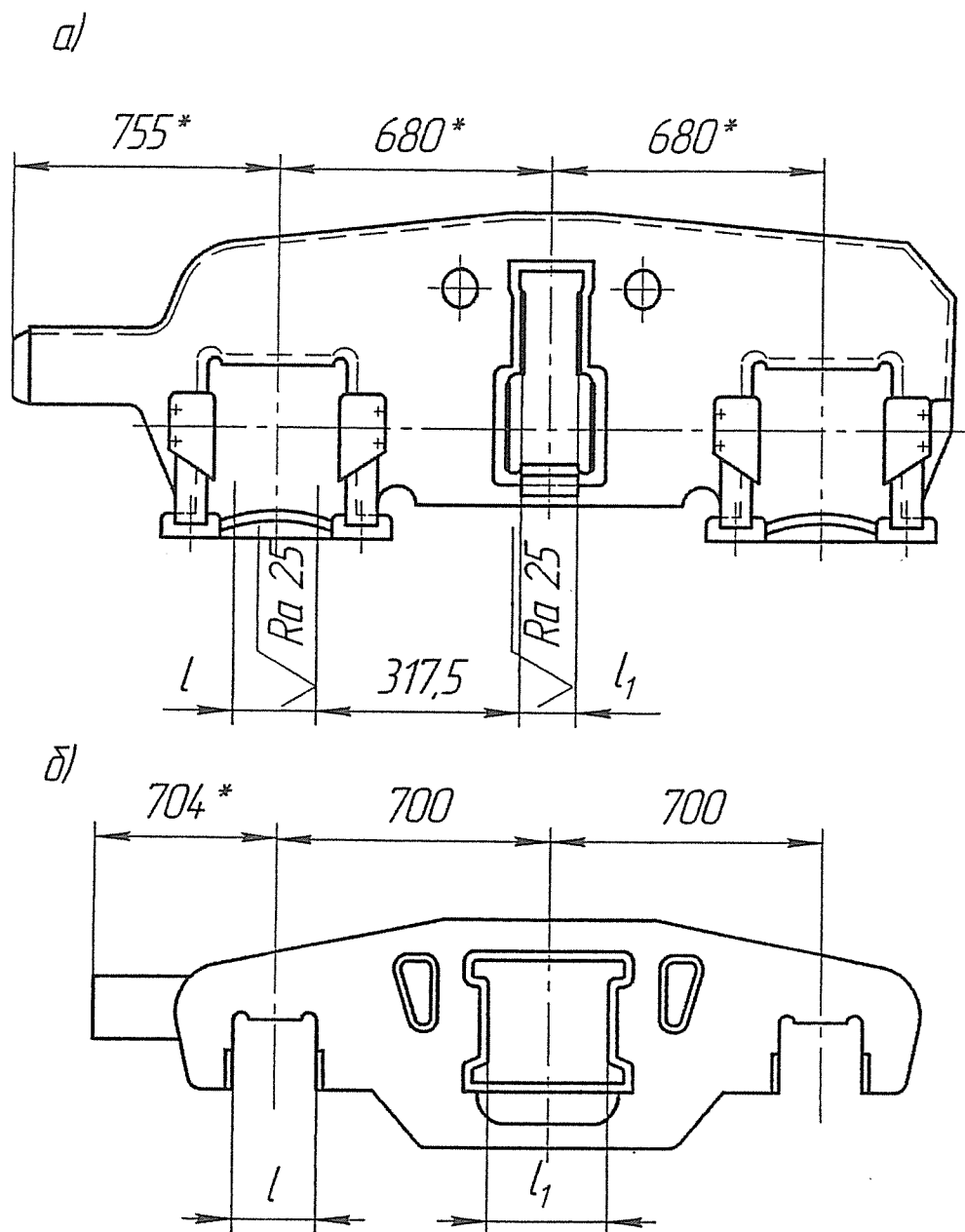


Рисунок 7.1 – Схема контроля размеров боковин специальных тележек.

Таблица 7.1

Размер по чертежам, мм			Допускаемый размер без ремонта, мм, не более	
	l	l_1	l	l_1
а	$440^{(+0.4)}$	$285^{(+0.46)}$	444	290
б	$334^{(+2)}$	$428H12^{(+0.63)}$	340	432

726-ЦВ-2009 РД

Лист

32

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

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

Допускается замена стальных планок по чертежу М992.03.100 СБ ПКБ ЦВ с последующей приваркой их к боковой раме сваркой по ГОСТ 5264-80.

7.6 На боковых рамах, прошедших модернизацию по чертежу, указанному в п. 7.5, 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 380-71.

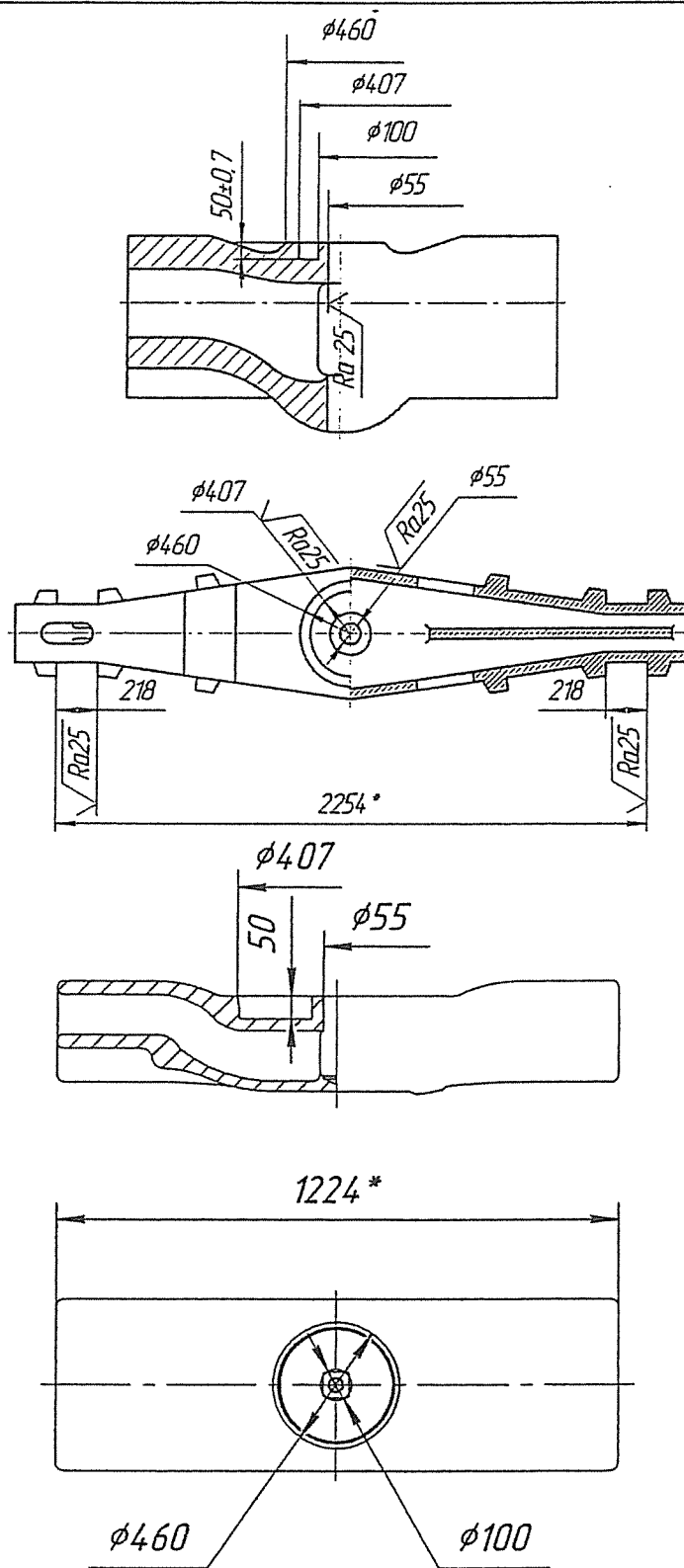
7.7 Допускается оставлять без ремонта боковую раму, если размеры l и l_1 между направляющими поверхностями не превышают указанных в таблице 7.1.

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

После обработки произвести контроль размеров буксового проема и проема для поперечной балки, которые должны соответствовать чертёжным размерам, приведенным в таблице 7.1.

7.8 Шкворневые балки, показанные на рисунке 7.2, очистить, осмотреть и определить объём ремонта. Изломы, отколы и трещины не допускаются. При износах свыше указанных в таблице 7.2 восстановить наплавкой с последующей механической обработкой до чертёжных размеров.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										33



1 *Размеры для справок.

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

Рисунок 7.2 – Балки шкворневые.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
34

Таблица 7.2

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

7.9 Поперечные балки, показанные на рисунке 7.3, очистить, осмотреть, определить объём ремонта. Изломы, трещины в поперечной балке не допускаются.

Допускается оставлять без ремонта поперечную балку с износами, указанными в таблице 7.3. При больших износах поперечную балку ремонтировать наплавкой в соответствии с «Инструкцией по сварке и наплавке» от 30.05.2008 г. с последующей механической обработкой до чертёжных размеров.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										35
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

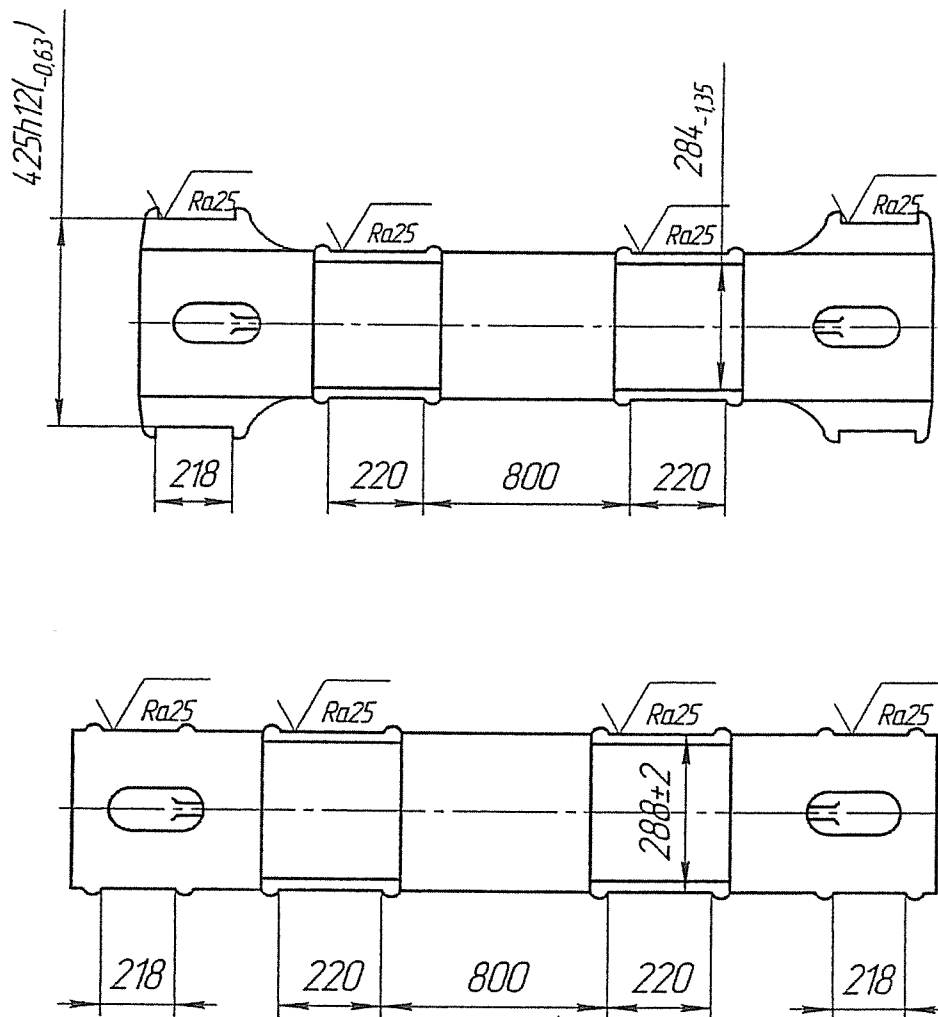


Рисунок 7.3 – Поперечные балки

Таблица 7.3

Размер по чертежу, мм	Размер, допускаемый без ремонта, мм
218±0,5	не более 226
220±0,5	не более 228
282±2	не менее 276
284-1.35	не менее 276
425-0.63	не менее 420
800±1	не менее 795

7.10 Продольную балку, показанную на рисунке 7.4, очистить, осмотреть и определить объём ремонта. Изломы, трещины, отколы в продольной балке не допускаются.

Допускается оставлять без ремонта продольную балку с износами, указанными в таблице 7.4. При износах более указанных в таблице 7.4 изношенные поверхности наплавить с последующей механической обработкой до номинальных размеров, указанных в таблице 7.4.

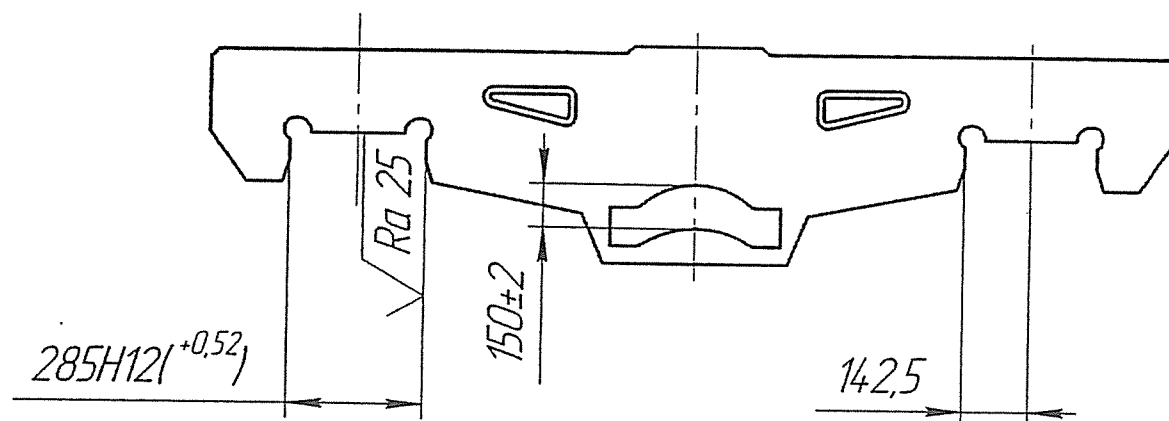


Рисунок 7.4 – Продольная балка

Таблица 7.4

Размер по чертежу, мм	Размер, допускаемый без ремонта, мм
285 ^{+0,52}	не более 291
142,5	не более 145,5
150±2	не более 155

7.11 Осмотр, ремонт и освидетельствование колесных пар проводить в соответствии с «Инструкцией по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар» ЦВ-3429.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										37

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

					726-ЦВ-2009 РД	Лист
						38
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

8 РЕМОНТ ТРАНСПОРТЁРОВ СОЧЛЕНЕННОГО ТИПА

8.1 Балки соединительные, концевые, консоли

8.1.1 Балки, консоли очистить от грязи, отслоившейся краски, коррозии, осмотреть и определить объём ремонта.

8.1.2 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».

8.1.3 Балки, повреждённые коррозией не более 20% поперечного сечения, при условии, что отдельные элементы (полки, вертикальные стенки) повреждены коррозией не более $\frac{1}{3}$ толщины от чертёжных размеров, допускается оставлять без ремонта.

Балки, имеющие коррозионные повреждения от 20 до 30% поперечного сечения и толщину отдельных элементов не менее 0,5 конструктивной толщины, ремонтировать сваркой.

8.1.4 Шарнирные соединения транспортёров осмотреть, разобрать и проверить размеры изношенных деталей. Износы деталей шарнирных соединений (валики, шайбы, шплинты) должны отвечать требованиям «Руководства по деповскому ремонту грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм» ЦВ 587.

8.1.5 Износ отверстия в проушинах консолей, соединительных серьгах допускается оставлять без ремонта при выработке по диаметру не более 1 мм, при условии, что общий зазор в соединении проушины и серьги не превышает 3 мм. При большем износе отверстие наплавить и рассверлить до размеров, указанных в чертежах. Допускается уширение концов проушин консолей вне зоны установки валиков в сумме не более 15 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										39

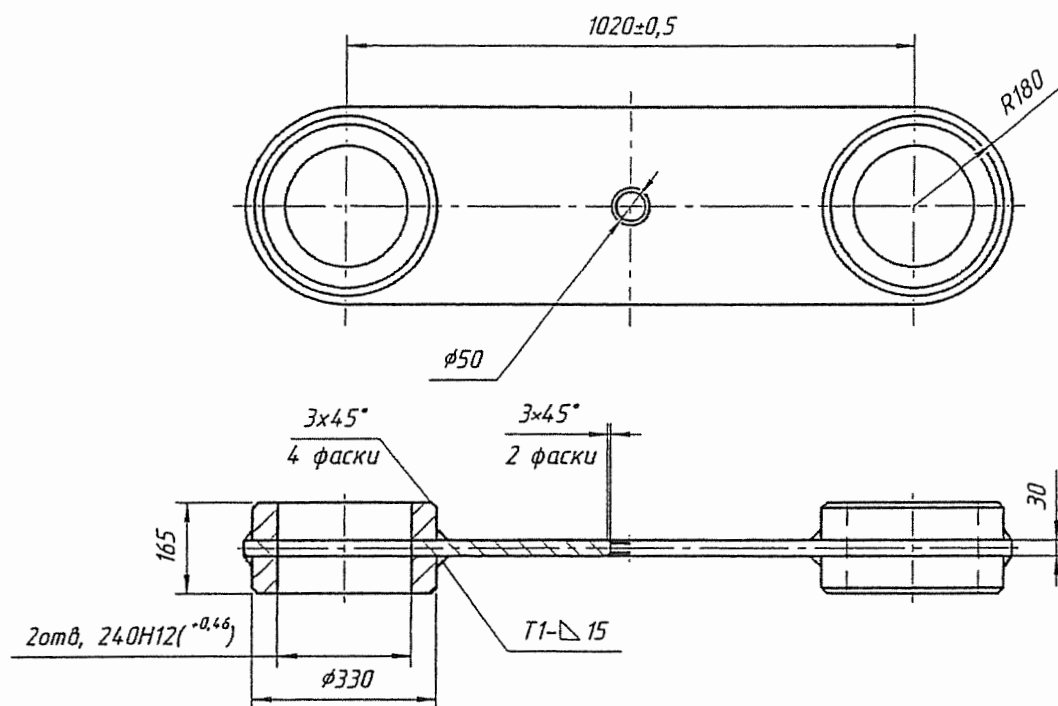


Рисунок 8.3 – Серьга

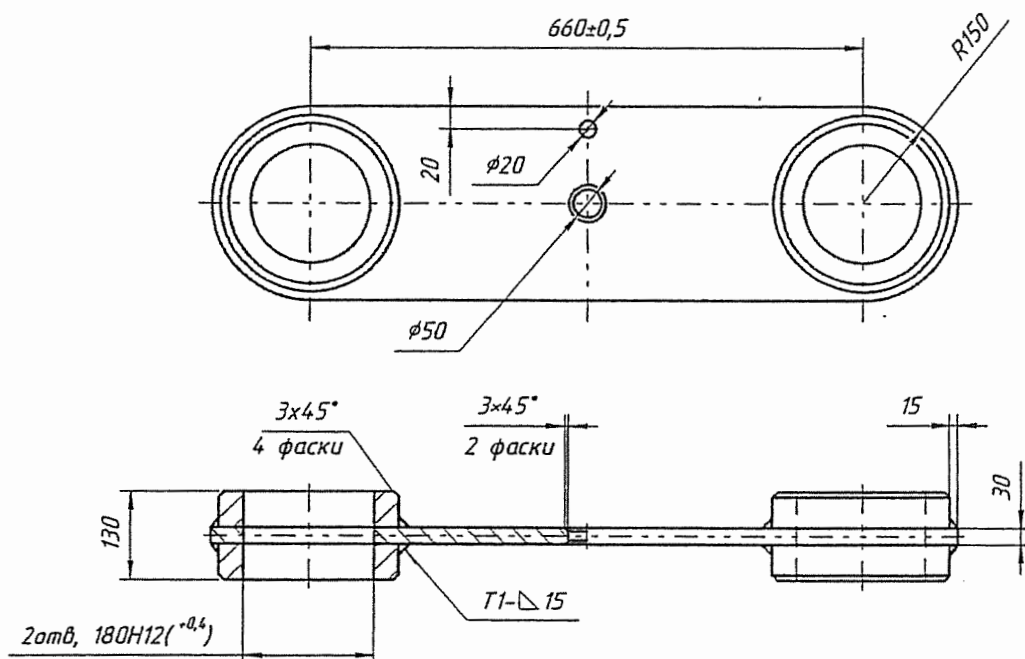


Рисунок 8.4 – Серьга

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ив. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

8.1.7 Допускается производить приварку верхних пластин скользунов сплошным швом по всему периметру.

8.1.8 Отклонение одного конца консоли относительно другого на всей длине должно быть не более 15 мм.

8.1.9 Отклонение зубчатого торцового зацепа в любую сторону от номинального положения допускается не более 5 мм.

8.1.10 Отклонение от перпендикулярности вертикальной оси водила относительно опорной поверхности допускается не более 1 мм.

8.1.11 Прилегание опорных сферических частей упора и упорной плиты проверить по краске, при этом соприкосновение должно быть равномерным на площади не менее 60%.

8.1.12 В соединительной балке транспортёра допускаются местные зазоры между болтами до 0,25 мм. Измерение производить с помощью наборов щупов ТУ 2-034-0221197-011-91.

8.1.13 Все трущиеся детали шарнирных соединений и механизмов транспортёров смазать солидолом Ж ГОСТ 1033-79.

8.2 Гидравлическое оборудование

8.2.1 Домкраты, установленные на транспортёрах и показанные на рисунках 8.5, 8.6, 8.7 очистить, промыть и полностью разобрать. Детали осмотреть для определения объёма ремонта. Трещины в корпусе домкрата не допускаются.

8.2.2 На цилиндрах и плунжерах задиры, риски и износы не допускаются. Обнаруженные задиры и риски допускается устранять шлифовальной шкуркой 2С П1 15А М40 ГОСТ 6456-82.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	портёров смазать солидолом Ж ГОСТ 1033-79.
8.2 Гидравлическое оборудование					
8.2.1 Домкраты, установленные на транспортёрах и показанные на рисунках 8.5, 8.6, 8.7 очистить, промыть и полностью разобрать. Детали осмотреть для определения объёма ремонта. Трещины в корпусе домкрата не допускаются.					
8.2.2 На цилиндрах и плунжерах задиры, риски и износы не допускаются. Обнаруженные задиры и риски допускается устранять шлифовальной шкуркой 2С П1 15А М40 ГОСТ 6456-82.					
8.2.3 Разработанные в корпусе домкрата резьбовые отверстия под болты заварить, рассверлить и нарезать новую резьбу, указанную в чертежах завода-изготовителя.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

726-ЦВ-2009 РД

Лист
42

8.2.4 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.

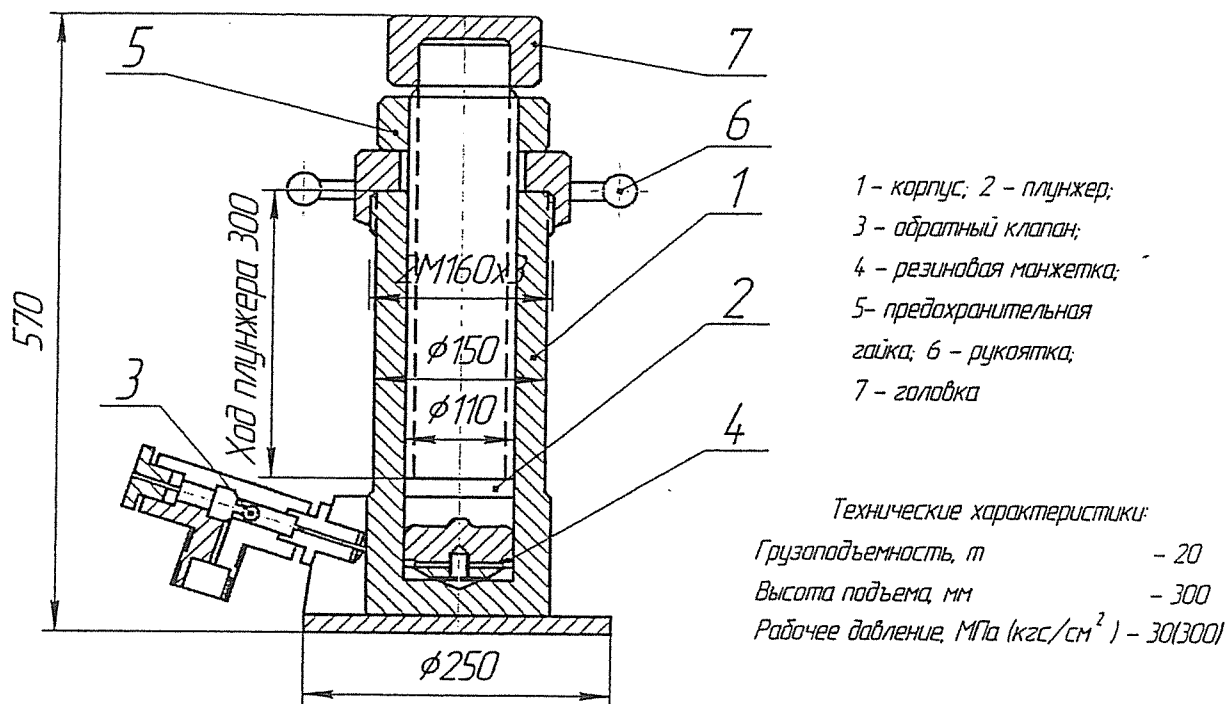
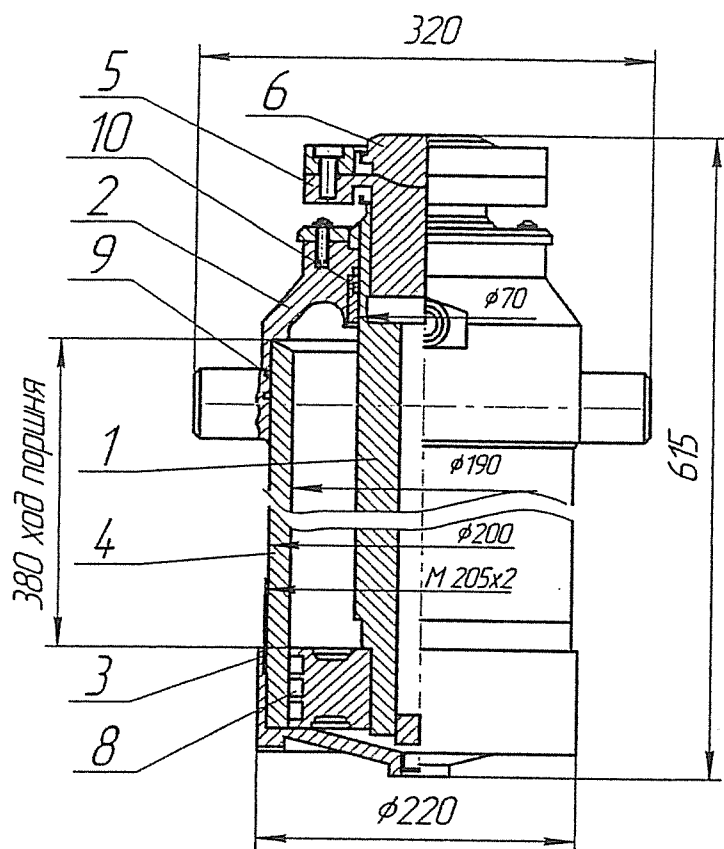


Рисунок 8.5 – Гидравлический домкрат грузоподъемностью 20 т

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
726-ЦВ-2009 РД				Лист
				43

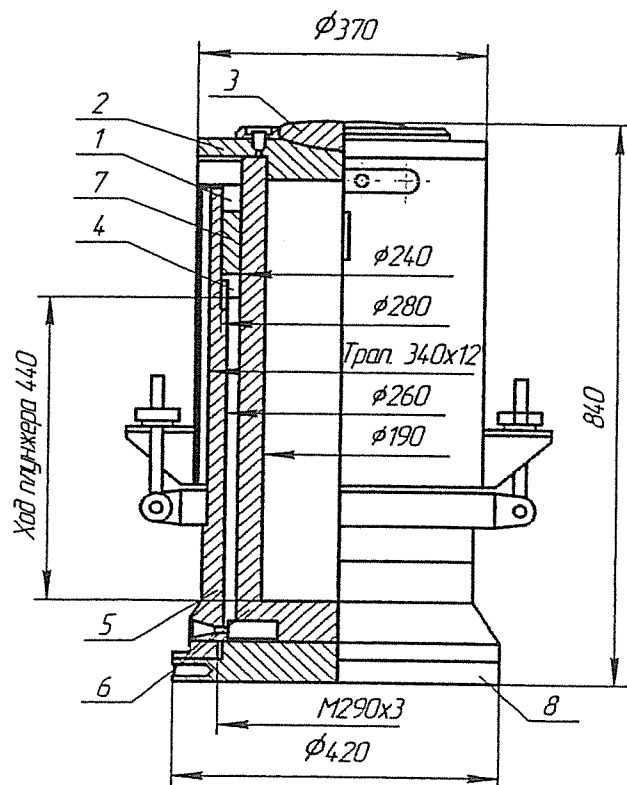


- 1 - поршень; 2 - крышка;
3 - головка; 4 - цилиндр;
5 - упор; 6 - опора;
8, 9, 10 - кольца уплотнительные

Технические характеристики:

Грузоподъемность, т - 35
Высота подъема, мм - 380
Рабочее давление, МПа (кгс/см²) - 13(130)

Рисунок 8.6 – Гидравлический домкрат грузоподъемностью 35 т



- 1 - гайка; 2 - головка;
3 - опора; 4 - втулка;
5 - корпус; 6 - плунжер;
7 - уплотнение (φ240xφ280);
8 - дно

Технические характеристики:

Грузоподъемность, т - 140
Высота подъема, мм - 430
Рабочее давление, МПа (кгс/см²) - 26(260)

Рисунок 8.7 – Гидравлический домкрат грузоподъемностью 140 т

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

8.2.5 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.

8.2.6 После сборки движения плунжера домкрата должны происходить плавно, без заеданий. Домкраты грузоподъёмностью 100 т и выше подвергнуть гидравлическому испытанию давлением 37,5 МПа (375 кгс/см²) в течение пяти минут. Течь масла не допускается. После испытания на домкрат наносят клеймо «Испытан давлением 37,5 МПа (375 кгс/см²) дата и место проведения испытания». После испытания на сферические и резьбовые поверхности домкрата наносят смазку.

Гидравлический домкрат грузоподъёмностью 20 т должен быть подвергнут испытанию давлением 12,5 МПа (125 кгс/см²) в течение пяти минут. Течь масла не допускается. После испытания домкрат клеймить «Испытан давлением 12,5 МПа (125 кгс/см²) дата и место испытания».

8.2.7 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.

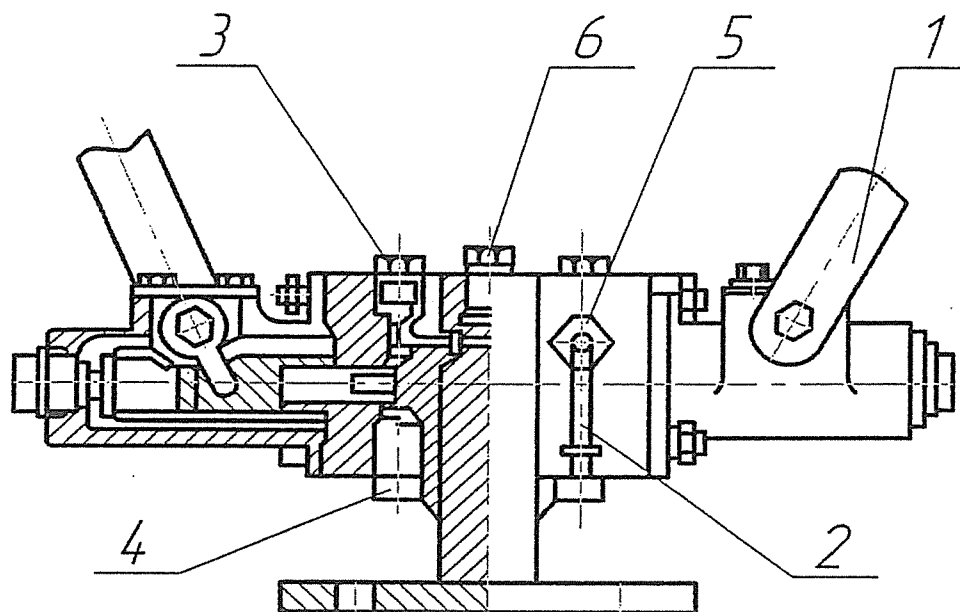
Наружную поверхность бака окрасить чёрной эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в один слой.

8.2.8 Масляный насос, показанный на рисунке 8.8, проверить на работоспособность, неисправный снять с транспортёра, очистить от грязи и разобрать. Детали промыть техническим керосином и определить объём ремонта. Неисправные клапаны, плунжеры и другие детали заменить новыми.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										45

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



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

Рисунок 8.8 – Масляный насос

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

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
46

8.3 Водило, опоры

8.3.1 Водило, показанное на рисунке 8.9, 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 чертёжных размеров и повторной дефектоскопией.

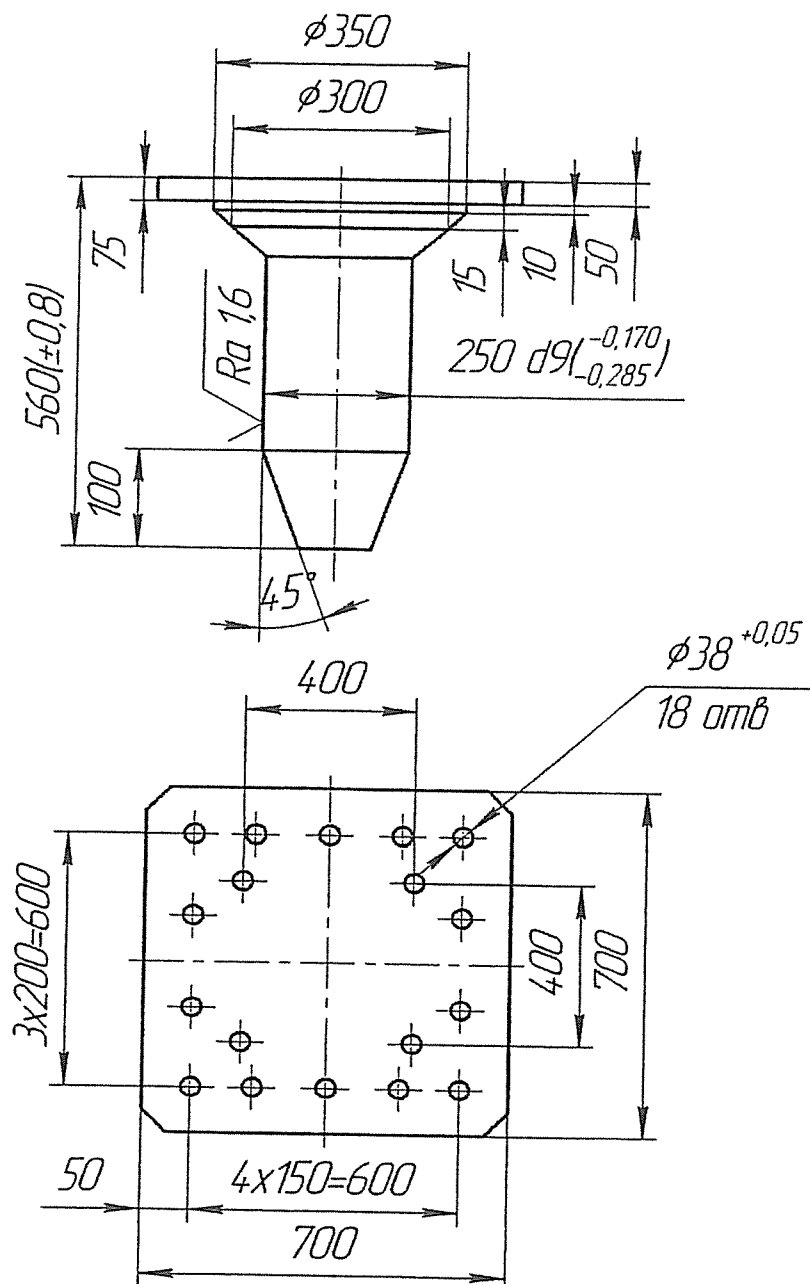


Рисунок 8.9 – Водило

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист	47
------	----

8.3.2 Допускается оставлять без ремонта задиры водил глубиной не более 0,5 мм. Новые водила должны изготавливаться в соответствии с чертежом завода-изготовителя.

8.3.3 Допускается оставлять без ремонта отверстие диаметром 250 Н8(^{+0,72}) мм в шаре для водила, если его износ по диаметру не более 1 мм. В случае износа более 1 мм цилиндрическую поверхность допускается восстанавливать наплавкой с последующей механической обработкой до чертёжных размеров или запрессовкой втулки с толщиной стенки не менее 20 мм с последующей механической обработкой.

8.3.4 После ремонта и установки рабочие поверхности водила смазать, а в шаровые узлы заправить смазку УСсА ГОСТ 3333-80.

8.3.5 Подвижную опору, показанную на рисунке 8.10, снять с транспортера, очистить, разобрать, детали опоры промыть в техническом керосине и провести контроль их технического состояния. Детали не подлежащие ремонту заменить.

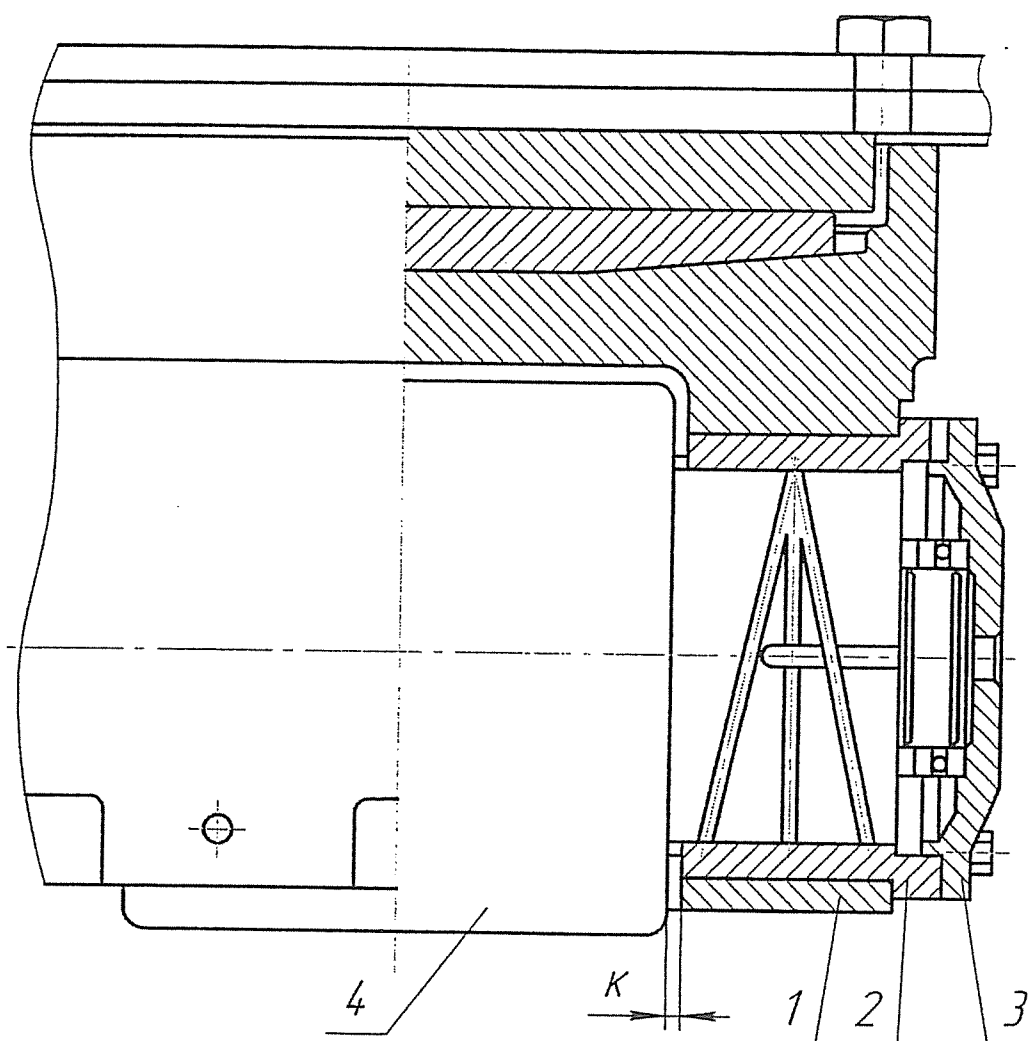
8.3.6 Ролики подвижной опоры транспортеров перед сборкой подвергнуть дефектоскопированию средствами неразрушающего контроля. Износ роликов допускается не более 3 мм по диаметру. Ползуны, отколы, заусенцы и острые кромки не допускаются. Новые ролики изготавливать в соответствии с чертежами завода-изготовителя.

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инт. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
48



1 – корпус; 2 – втулка; 3 – крышка; 4 – ролик

Рисунок 8.10 - Подвижная опора

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

8.3.8 Поверхности деталей опоры после промывки в техническом керосине перед сборкой протереть насухо и смазать смазкой ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73.

8.3.9 Шпильки устанавливать на густотертом сурике ГОСТ 8135-74 или белилах ГОСТ 482-77 и ввинчивать в корпус до упора.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист

49

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

8.3.11 После окончательной сборки и затяжки болтов подвижной опоры транспортёров ролик должен свободно вращаться и иметь осевой люфт не более 0,5 мм.

8.3.12 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.

8.3.13 Сегменты должны плотно прилегать к дорожке. Допускаются местные зазоры не более 0,1 мм. В стыках между сегментами не должен проходить щуп 0,1 мм.

8.3.14 Бронзовые втулки, показанные на рисунке 8.11, осмотреть, втулки с трещинами, отколами заменить. Допускается оставлять без ремонта втулки с внутренним диаметром не более 160,15 мм. Изготовление новых втулок производить по чертежам завода-изготовителя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	8.3.14 Бронзовые втулки, показанные на рисунке 8.11, осмотреть, втулки с трещинами, отколами заменить. Допускается оставлять без ремонта втулки с внутренним диаметром не более 160;15 мм. Изготовление новых втулок производить по чертежам завода-изготовителя.					
						726-ЦВ-2009 РД				Лист
										50
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

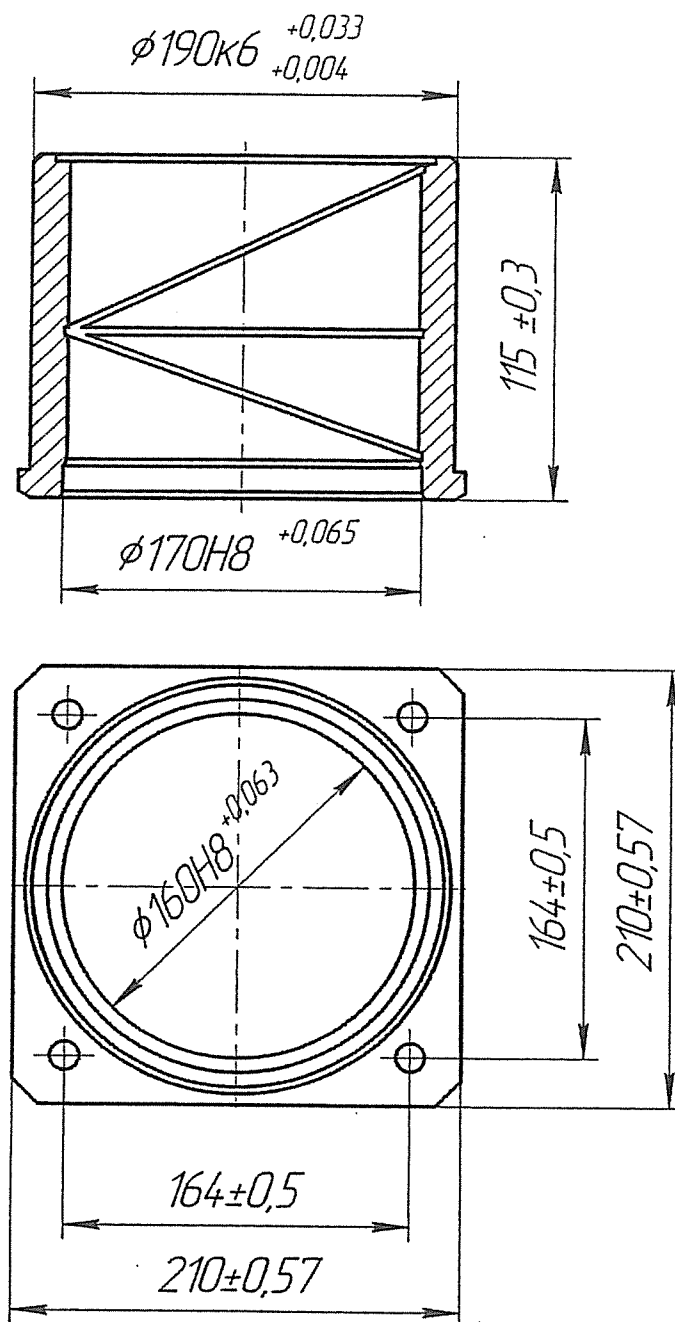


Рисунок 8.11 – Втулка бронзовая Бр АЖМу 1—3-1,5 ГОСТ 493-79

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
51

8.4 Специальное оборудование

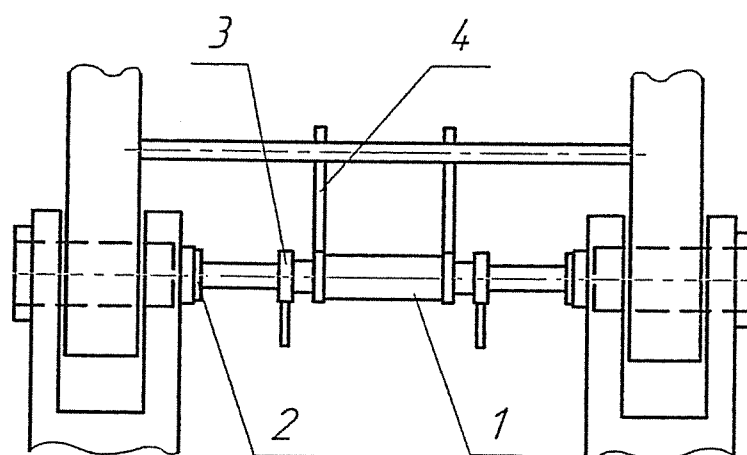
8.4.1 Указатели поворота и подъёма консолей, приспособления для поворота консолей очистить, разобрать, имеющие дефекты заменить.

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

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

8.4.4 Лебёдки для передвижения консолей транспортёра испытать грузом массой 1750 кг. Лебёдки грузоподъёмностью 300 кг после ремонта испытать грузом массой 375 кг.

8.4.5 Детали специализированного домкрата, показанного на рисунке 8.12, не должны иметь трещин, изгиба и износов. Допускается ремонтировать изношенные детали сваркой с последующей механической обработкой до чертёжных размеров.



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

Рисунок 8.12 – Специализированный домкрат для выемки валиков при разъединении проушин транспортёра

726-ЦВ-2009 РД

Лист

52

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

8.4.10 Показанные на рисунке 8.13 крючки с резьбой и гайкой очистить от грязи и коррозии и осмотреть. Имеющие трещины, изгибы и протёртости заменить новыми. Гайки с сорванной резьбой или смятыми гранями заменить новыми.

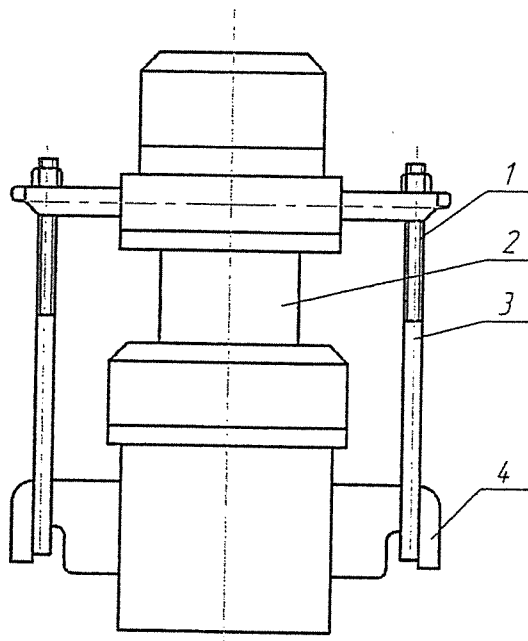


Рисунок 8.13 – Приспособление для опускания плунжеров малых домкратов

8.5.1.5 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 трёх 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.

8.5.1.6 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.

8.5.1.7 Испытания изоляции обмоток на электрическую прочность относительно корпуса и между собой выполнять по ГОСТ 11828-86 и ГОСТ 183-74 испытательным напряжением $(100 + 2 U_{ном.})$ В, но не менее 1500 В. Обмотки, не выдержавшие испытаний, подлежат замене.

8.5.1.8 В случае демонтажа из вагона подаваемые в ремонт электрические машины должны пройти предварительную наружную очистку по п. 2.5.2 настоящего Руководства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										56
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

8.5.1.9 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 ПКБ ЦВ.

8.5.1.10 Выбор электроизоляционных лаков проводить с учётом класса нагревостойкости изоляции электрической машины по ГОСТ 8865-93. Рекомендуемые марки лаков приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Нагревостойкость изоляции		Марка электроизоляционного лака			
Класс	°С	МЛ-92 ГОСТ 15865-70	ФЛ-98 ГОСТ 12294-66	ГФ-95 ГОСТ 8018-70	КО-916А ГОСТ 16508-70
У	90	+	+	+	+
А	105	+	+	+	+
Е	120	+	+	+	+
В	130	+	+	+	+
Ф	155	-	-	-	+
Н	180	-	-	-	+

Примечание: + применение допускается
- применение не допускается

8.5.1.11 Выбор эмалей для покрытия лобовых частей обмоток электрических машин рекомендуется проводить в зависимости от класса нагревостойкости изоляции в соответствии с таблицей 8.2.

Таблица 8.2

Класс изоляции	Марка эмали	Область применения	Примечание
У, А, Е, В	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
Ф	ЭП-91 ГОСТ 15943-80	Для получения влагозащитных покрытий узлов и обмоток электрических машин, работающих от минус 60°С до плюс 180°С	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										57

8.5.1.12 Электрическую машину после замены обмоток проверить на соответствие техническим требованиям п.п. 8.5.1.5 – 8.5.1.7 настоящего Руководства, а также провести испытание электрической прочности междувитковой изоляции.

8.5.1.13 Испытание электрической прочности междувитковой изоляции обмоток по ГОСТ 183-74 проводить при холостом ходе электрической машины путём повышения подводимого для электродвигателей напряжения на 30% сверх номинального напряжения в течение 3 мин.

8.5.1.14 Детали и сборочные единицы электрических машин при разборке дефектовать в соответствии с общими требованиями, изложенными в подразделе 2.6.

Напрессовку подшипников на вал ротора проводить с предварительным нагревом подшипника до температуры от 70 до 80 °С.

8.5.2 Электродвигатели трёхфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором.

8.5.2.1 Электродвигатели проверить по п.п. 8.5.1.3 – 8.5.1.7 настоящего Руководства.

8.5.2.2 Сопротивления обмоток электродвигателей при постоянном токе в холодном состоянии не должны отличаться более чем на $\pm 5\%$ от указанных в паспорте электродвигателя.

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

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	726-ЦВ-2009 РД	Лист
						58
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

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

8.5.2.7 В подшипники электродвигателей заложить смазку ЦИАТИМ-202 ГОСТ 11110-75 (допускается ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74) в соответствии с приложением Д.

8.5.2.8 Отремонтированные электродвигатели испытать в объеме требований п.п. 8.5.1.5 – 8.5.1.7, 8.5.1.13 настоящего Руководства.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">726-ЦВ-2009 РД</div>	Лист
						59
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

8.6 Ремонт электрического оборудования

8.6.1 Общие требования

8.6.1.1 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;
- сборка и испытания узлов и деталей;
- монтаж и испытания на вагоне.

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

8.6.1.3 При осмотре электроаппаратов и электрических цепей на вагоне проверить:

- комплектность оборудования, соответствие типоразмеров и маркировки аппаратов, клеммников, разъёмов, 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.

8.6.1.4 Общие требования к демонтажу, очистке и дефектации электрооборудования приведены в п.п. 2.4-2.6 настоящего Руководства.

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

726-ЦВ-2009 РД

Лист

60

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

8.6.1.5 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 демон-
тажа оборудования из вагона.

8.6.1.6 Измерение электрических параметров должно осуществляться при нормальной температуре воздуха +20 °С. Если измерение электрического сопротивления катушек осуществляется при температуре Т, значительно отличающейся от +20 °С, рекомендуется выполнить приведение измеренного сопротивления R_T к нормальным условиям R_{+20} по формуле:

$$R_{+20} = R_T \frac{K + 20}{K + T},$$

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

8.6.1.7 Сопротивление изоляции токоведущих частей коммутационных аппаратов по ГОСТ 12434-83 при нормальных условиях должно быть не менее 10 МОм (если оно не оговорено особо в технической документации завода-изготовителя) при измерении мегомметром постоянного тока с испытательным напряжением по ГОСТ 2933-83 в соответствии с таблицей 8.3.

Таблица 8.3

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	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
61

8.6.1.8 Изоляция токоведущих частей коммутационных аппаратов в холодном состоянии при нормальных условиях должна по ГОСТ 12434-83 в течение 1 мин выдерживать испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц, приведённое в таблице 8.4.

Таблица 8.4

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 60В допускается испытательное напряжение принимать равным $(2U_n + 1000)$ В, но не менее 1500 В

8.6.2 Контакторы

8.6.2.1 Контактор разобрать. Проверить состояние главных и вспомогательных контактов. Следы подгара устранить безворсовой салфеткой, смоченной в уайт-спирите ГОСТ 3134-78.

Допускается зачистка оплавленных участков плоским надфилем 2826-0024, 2826-0025 по ГОСТ 1513-77 с последующей протиркой. Зачистка контактов шкуркой запрещается. Контакты заменить при оплавлении и износе контактных напаяк более 30% номинальной толщины.

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										62

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

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

8.6.2.6 После сборки контактор испытать. В процессе испытания проверить:

- электрическое сопротивление изоляции мегомметром на 1000 В в соответствии с п. 8.6.1.7 настоящего Руководства;
- электрическую прочность изоляции напряжением 2500 В переменного тока частоты 50 Гц в течение 1 мин в соответствии с таблицей 8.4;
- чёткость включения и отключения контактора (три включения-отключения). Контактор должен надёжно 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 наклёпа на поверхности соприкосновения сердечника и якоря.

8.6.3 Реле электромагнитные

8.6.3.1 Реле осмотреть. При наличии наклёпа на поверхности соприкосновения якоря и сердечника поверхности шлифовать до удаления наклёпа.

Контакты реле протереть безворсовой салфеткой, смоченной в уайт-спирите. Допускается зачистка оплавленных контактов плоским надфилем 2826-0024, 2826-0025 ГОСТ 1513-77 с последующей протиркой. Зачистка контактов шкуркой запрещается.

8.6.3.2 Электромагнитную катушку реле осмотреть и проверить:

- целостность покровной изоляции и исправность выводных проводов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД	Лист
	Взам. инв. №							63
	Инв. № дубл.							
	Подп. и дата							

- соответствие сопротивления катушки при постоянном токе паспортным данным.

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

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

8.6.4 Пакетные выключатели и переключатели

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

8.6.4.2 У выключателей и переключателей, не имеющих дефектов по п. 8.6.4.1, проверить переходное сопротивление внутренних контактов в соответствии с таблицей 8.5.

Таблица 8.5

Номинальный режим работы пакетного выключателя	Переходное сопротивление внутренних контактов пакетных выключателей, Ом, не более
380/220 В; 10/16 А	$17 \cdot 10^{-3}$
380/220 В; 25/35 А	$12 \cdot 10^{-3}$
380/550 В; 40/15 А	$9,3 \cdot 10^{-3}$
380/550 В; 128/92 А	$7,5 \cdot 10^{-3}$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										64
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

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

8.6.4.4 Выключатели и переключатели, имеющие переходное омическое сопротивление внутренних контактов, превышающее указанное в таблице 8.5, но не более чем на 20%, разобрать и отремонтировать, свыше 20% - заменить.

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

8.6.4.6 Неисправный или нечётко работающий фиксатор заменить новым.

8.6.4.7 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 1513-77 и протереть безворсовой салфеткой, смоченной в уайт-спирите.

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

8.6.4.9 Обгоревшие искрогасительные шайбы заменить в сборе с подвижными контактами. Повреждённую изоляцию переключающего валика заменить.

8.6.4.10 После сборки у пакетных выключателей и переключателей проверить:

- чёткость включения (переключения) путём пятикратного поворота рукоятки;
- соответствие коммутационных положений контактов схеме аппарата;

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

- величину переходного сопротивления внутренних контактов в соответствии с таблицей 8.5.

8.6.5 Реле электротепловые токовые

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

8.6.5.2 Подгоревшие контакты зачистить, изношенные заменить.

8.6.5.3 Проверить исправность установочной головки реле. Путём вращения головки определить величину перемещения установочной планки между крайними положениями, которая должна составлять от 1,8 до 2,0 мм.

В противном случае установочную головку заменить.

8.6.6 Предохранители

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

8.6.6.2 Повреждённые корпуса предохранителей, изоляторы, имеющие отколы, трещины или потемнение глазури, заменить.

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

8.6.7 Трансформаторы

8.6.7.1 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;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

	Лист
	66

- 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.

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

8.6.8 Резисторы, конденсаторы

8.6.8.1 У резисторов проверить соответствие величины омического сопротивления паспортным данным.

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

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

8.6.9 Трубчатые электронагреватели

8.6.9.1 Трубчатые электронагреватели (ТЭНы) осмотреть, проверить состояние оболочки, изоляторов, выводных зажимов, отсутствие обрывов спирали,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										67

сопротивление изоляции относительно корпуса, которое должно быть не ниже 0,5 МОм при испытании мегомметром на 500 В.

8.6.9.2 ТЭНы деформированные, с оболочками, имеющими трещины, коррозионные повреждения, разгерметизацию в заделках, трещины и отколы изоляторов, обрыв спирали, заниженное сопротивление изоляции, износ и срыв резьбы выводных зажимов, заменить.

8.6.9.3 Исправные ТЭНы протереть технической салфеткой, смоченной уайт-спиритом. Небольшие коррозионные повреждения оболочки допускается зачищать шкуркой с последующим покрытием термостойкой эмалью марки КО-813 ГОСТ 11066-74.

8.6.10 Щиты и панели

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

Трещины металлоконструкции щитов устранять сваркой. Места, подвергающиеся сварке, должны быть зачищены до основного металла.

Резьбовые отверстия с дефектной резьбой заварить и нарезать новую резьбу.

Дефекты щитов и панелей выправить путём рихтовки повреждённого участка металлоконструкции.

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

8.6.10.3 Перед окрашиванием поверхность очистить и обезжирить технической салфеткой, смоченной в уайт-спирите ГОСТ 3134-78.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<div>726-ЦВ-2009 РД</div>					Лист
										68
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

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

8.6.10.5 Окрашивание металлоконструкции щитов и панелей проводить эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 или ХВ-110 ГОСТ 18374-79 серого цвета в один слой.

8.6.10.6 Позиционные обозначения электрических аппаратов (при отсутствии) нанести в соответствии с электрическими схемами завода - изготовителя через трафарет эмалями белого цвета (например, НЦ-25 ГОСТ 5406-84) непосредственно у аппаратов, к которым они относятся.

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

Сращивание проводов путём скрутки и пайки не допускается.

Повреждённую или отсутствующую маркировку проводов восстановить.

8.6.10.8 У отремонтированных щитов проверить:

- надёжность 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.

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.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
69

8.6.11 Электрическая проводка и арматура

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

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

8.6.11.3 Электрическая изоляция проводов и кабелей по ГОСТ 23286-78 должна выдерживать испытательное переменное напряжение 1500 В частотой 50 Гц в течение не менее 5 мин.

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

8.6.11.5 Провода и кабели с поврежденной, хрупкой изоляцией, не выдержавшие испытаний по п.п. 8.6.11.2 – 8.6.11.3, подлежат замене.

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

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										70

9 РЕМОНТ ТРАНСПОРТЁРОВ СЦЕПНОГО ТИПА

9.1 Несущие балки

9.1.1 Несущую балку транспортёра очистить от грязи, продуктов коррозии, старой отслоившейся краски и осмотреть.

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

9.1.3 Трещины на вертикальных листах, диафрагмах, ребрах жесткости разделить и заварить с последующей постановкой усиливающих накладок.

9.1.4 Прогиб консольной части несущей балки относительно горизонтальной плоскости допускается не более 30 мм.

9.1.5 Допускается устранять отклонения от горизонтальной плоскости концов несущей балки постановкой конусных прокладок между опорной плитой пятника и несущей балкой.

9.1.6 Трещины в диафрагмах устранять заваркой и зачисткой сварных швов до основного металла с последующей постановкой усиливающих накладок и обваркой их по периметру. При этом накладка должна перекрывать дефектное место не менее чем на 30 мм.

9.1.7 Срезанные и ослабшие заклепочные соединения заменить новыми. Запрещается производить ремонт заклепочных соединений сваркой.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										71

9.2 Опоры

9.2.1 Опоры (турникеты), показанные на рисунках 9.1, 9.2 снять с транспортера, очистить, разобрать и осмотреть. Детали, не подлежащие ремонту, заменить.

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.

9.2.2 Ремонт водил производить в соответствии с требованиями раздела 8.3 настоящего Руководства.

9.2.3 Трещины 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.

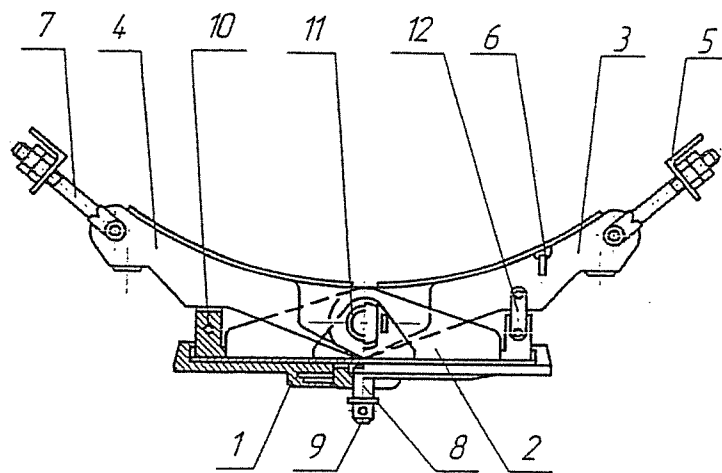
9.2.4 Пробоины на опорах не допускаются. Допускается отклонение от плоскостности опоры не свыше 15 мм на всю длину.

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

9.2.5 Допускается оставлять без ремонта уширение секций опор относительно друг друга не более 1 мм. При уширении более 1 мм секции опоры выправить.

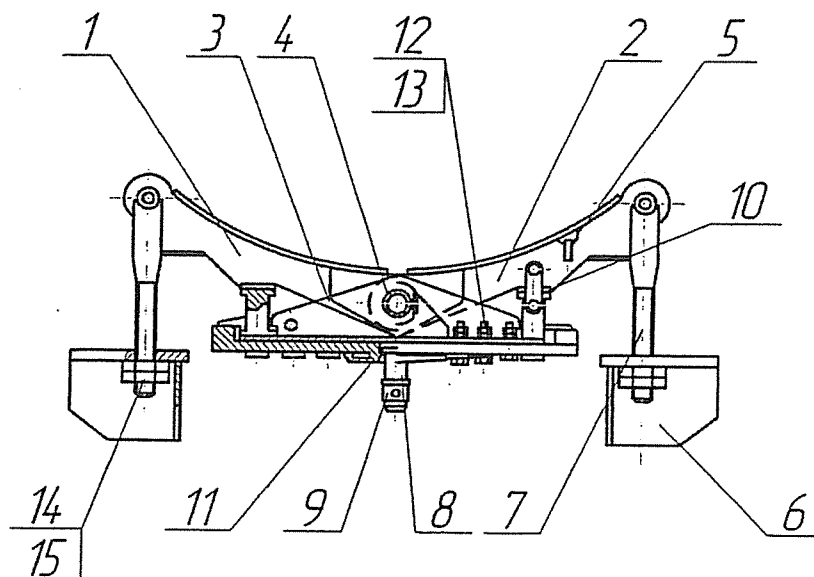
9.2.6 Допускается оставлять без ремонта износ отверстия под валик не более 5 мм по диаметру. При износе свыше 5 мм допускается устанавливать стальные втулки с толщиной стенки не менее 5 мм с последующей приваркой их по всему периметру.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
726-ЦВ-2009 РД				Лист
				72



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

Рисунок 9.1 – Опора подвижная



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

Рисунок 9.2 – Опора неподвижная

Инов.№ подл.	Подп. и дата	Инов.№ дубл.	Подп. и дата
Инов.№ подл.	Подп. и дата	Инов.№ дубл.	Подп. и дата
Инов.№ подл.	Подп. и дата	Инов.№ дубл.	Подп. и дата
Инов.№ подл.	Подп. и дата	Инов.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
73

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

9.2.8 Стяжки для крепления груза, показанные на рисунках 9.3, 9.4, разобрать, очистить и осмотреть. Стяжные болты подвергнуть дефектоскопированию методом неразрушающего контроля. Болты с трещинами, разработанной или повреждённой резьбой заменить.

9.2.9 Износ резьбы стержня стяжки допускается устранять наплавкой с последующей нарезкой резьбы по чертежам завода-изготовителя.

9.2.10 Допускается уширение проушин стяжки не более 2 мм. При уширении проушин свыше 2 мм их необходимо выправить до чертёжных размеров. Допускается постановка на транспортёр сварной стяжки взамен неисправной литой.

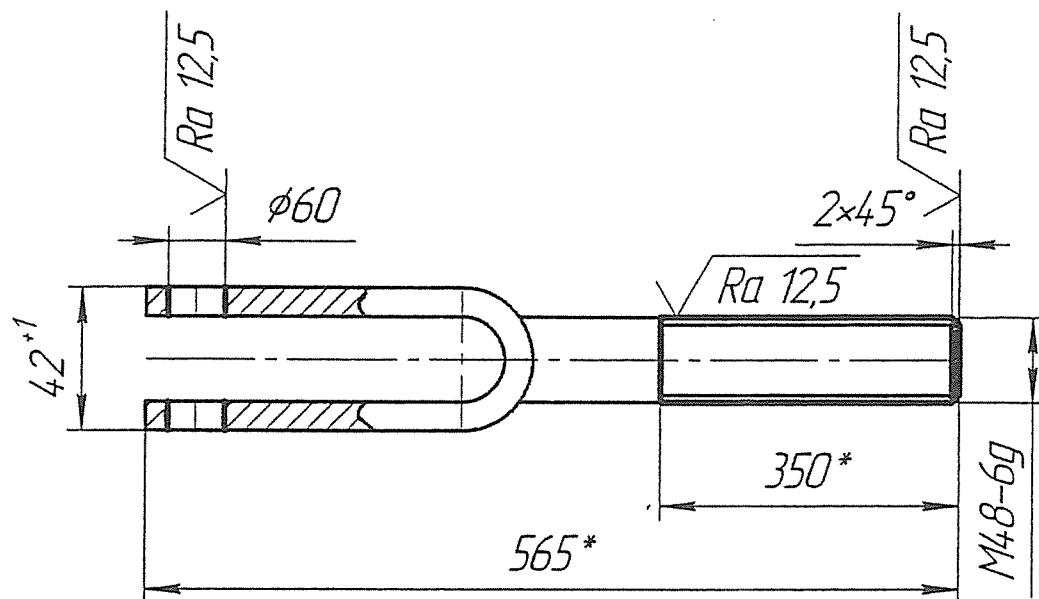
9.2.11 Допускается оставлять без ремонта износ отверстий по диаметру в проушинах стяжки под валик не более 3 мм. При износе свыше 3 мм рекомендуется постановка стальных втулок с последующей обваркой их по периметру.

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

9.2.13 Трещину серьги устранять заваркой с последующей зачисткой до основного металла и постановкой усиливающей накладки.

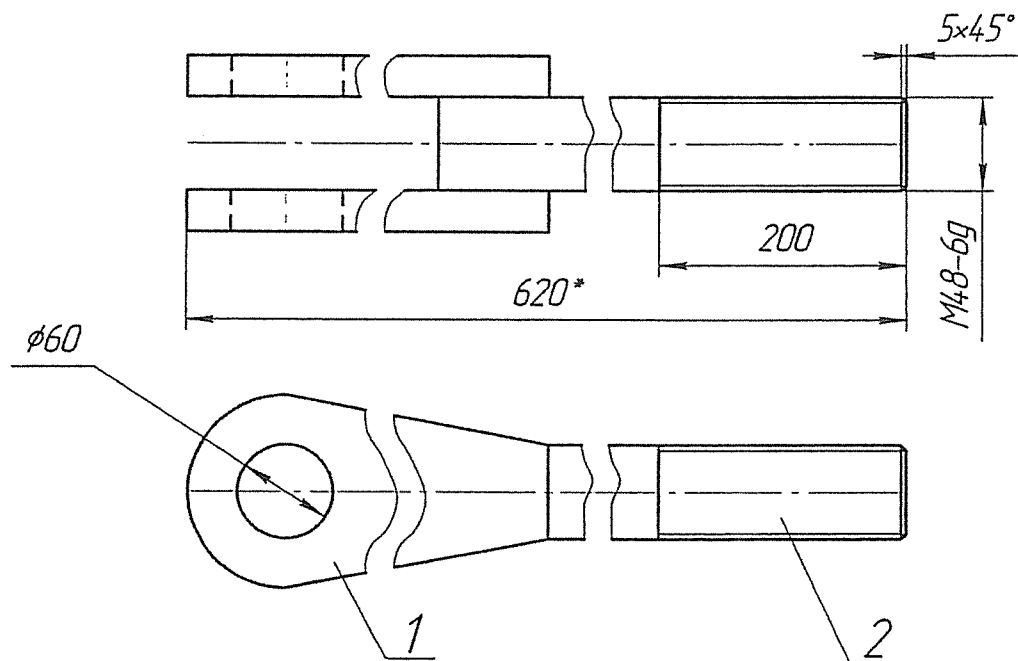
9.2.14 Отверстия в скользунах с изношенной резьбой заварить с последующим нарезанием резьбы, указанной в чертежах завода-изготовителя. Допускается, но не более одного раза, рассверливать изношенную резьбу под диаметр для нарезания резьбы, следующей по стандарту.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	726-ЦВ-2009 РД	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		74



- 1 Размеры для справок.
- 2 Неуказанные предельные отклонения размеров: Н14, $\pm \frac{t_2}{2}$.

Рисунок 9.3 – Стяжка



1 – щека; 2 – стержень

Рисунок 9.4 – Стяжка сварная

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист

75

Technical drawing of a mechanical assembly. The drawing shows a cross-section of a device with several components labeled with numbers 1 through 5. Dimensions are indicated by arrows and labels:

- B_1 and B_2 are horizontal dimensions across the top of the assembly.
- d is a vertical dimension on the left side, indicating the thickness of a component.

The components are numbered as follows:

- 1: A large, curved, stepped component on the right side.
- 2: A component on the left side, below the d dimension.
- 3: A horizontal base component.
- 4: A vertical support component.
- 5: A horizontal component at the bottom right.

Рисунок 9.5 – Суммарный поперечный зазор между ограничителями и гребенчатыми скользунами

9.2.16 Резьбы стяжек и трущиеся поверхности подвижной опоры смазать солидолом Ж ГОСТ 1033-79.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист

76

10 ДЕФЕКТАЦИЯ И РЕМОНТ ТРАНСПОРТЁРОВ

ПЛОЩАДОЧНОГО ТИПА

10.1 Несущие и концевые балки транспортёра осмотреть, очистить от грязи, продуктов коррозии, отслоившейся краски и определить объём ремонта. Трещины в сварочных швах и листах разделить и заварить независимо от длины. Пробоины ремонтировать с постановкой накладок, которые должны перекрывать дефектное место не менее чем на 30 мм.

10.2 Балки, поврежденные коррозией не более 20% поперечного сечения, допускается оставлять без ремонта при условии, что отдельные элементы повреждены коррозией не более $\frac{1}{3}$ толщины.

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

10.4 Балки, поврежденные коррозией более 30% поперечного сечения на длине более 500 мм, или имеющие местные повреждения на такой же длине более половины толщины от предельных чертёжных 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.

10.5 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.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
77

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

10.7 Погнутые подножки, поручни выправить, оторванные, изломанные восстановить согласно чертежам завода-изготовителя.

10.8 Допускается оставлять без ремонта износ отверстий в кронштейнах для крепления груза, показанных на рисунке 10.1, не более 5 мм от чертёжных размеров. При износе свыше 5 мм допускается производить постановку втулок из стали Ст3сп по ГОСТ 380-2005 с толщиной стенки не менее 5 мм с последующей обваркой по периметру. Трещины в сварных швах разделить и заварить в соответствии с «Инструкцией по сварке и наплавке» от 30.05.2008 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<div>726-ЦВ-2009 РД</div>	Лист
						78
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

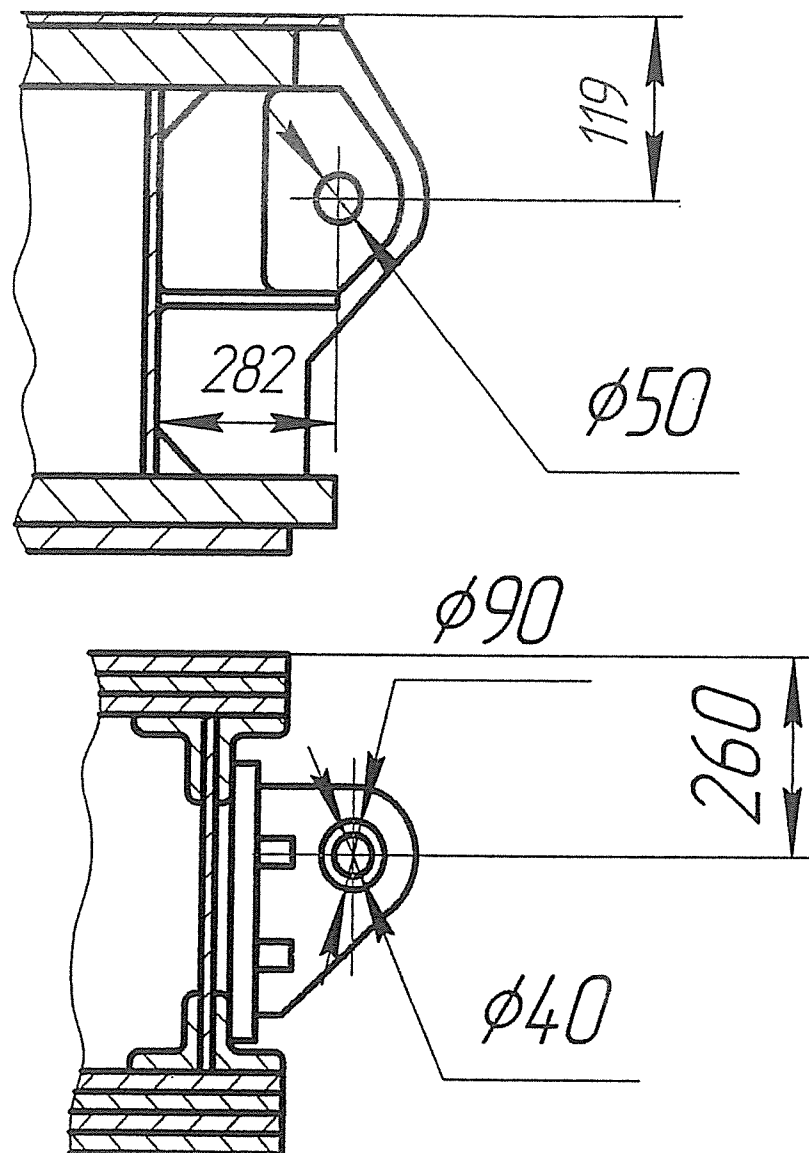


Рисунок 10.1 – Кронштейн для крепления груза

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

10.10 Трещины 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, разрывы заварить с постановкой накладок толщиной не менее 10 мм.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
79

11 РЕМОНТ ТРАНСПОРТЁРОВ КОЛОДЦЕВОГО ТИПА

11.1 Несущие и концевые балки

11.1.1 Несущие и концевые балки транспортёра 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.

11.1.2 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.

11.1.3 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.

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

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

11.1.6 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.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
80

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

11.1.8 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.

11.1.9 Погнутые подножки, поручни выправить, изломанные восстановить согласно чертежам завода-изготовителя.

11.1.10 Износ опоры для поперечных балок, показанной на рисунке 11.1, допускается до диаметра 151 мм. При большем износе цилиндрической поверхности опоры восстановить её наплавкой с последующей механической обработкой до чертёжных размеров.

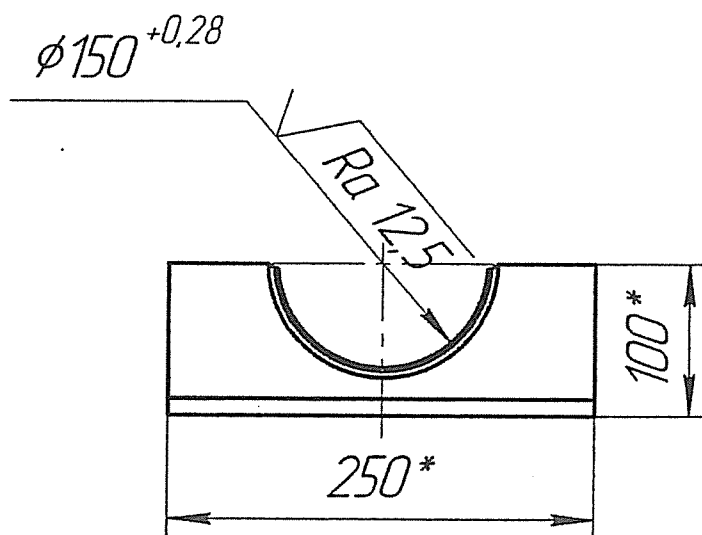


Рисунок 11.1 – Опора

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

726-ЦВ-2009 РД

Лист

81

11.2 Поперечные балки

11.2.1 Поперечные балки, показанные на рисунках 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, снять с транспортёра, осмотреть. Цапфы с обеих сторон балки дефектоскопировать методами неразрушающего контроля.

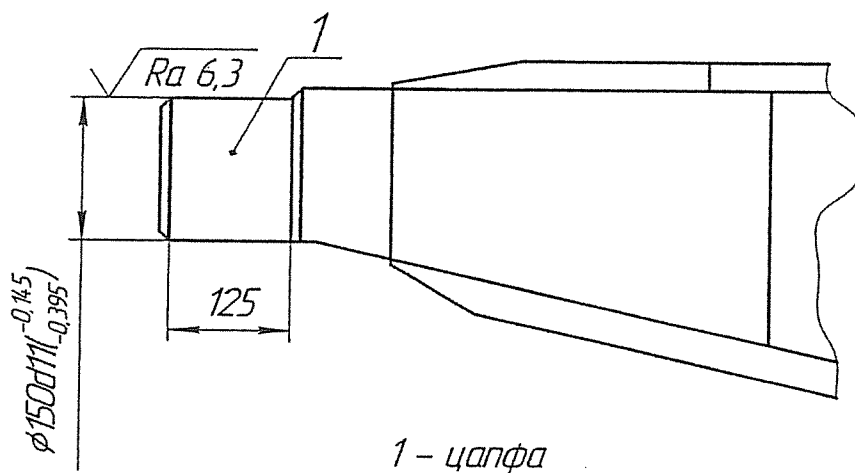
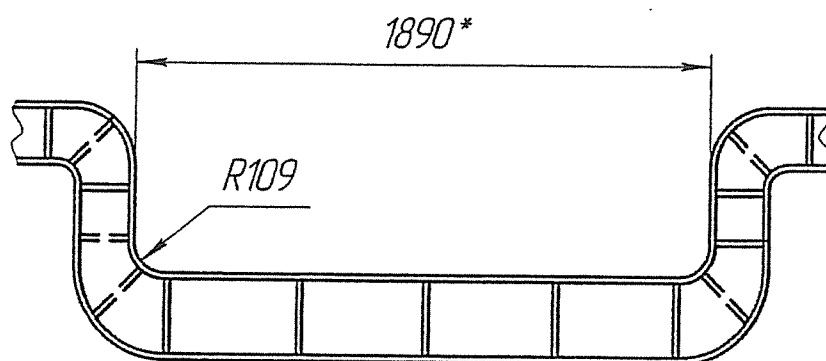


Рисунок 11.2 – Поперечная балка транспортёра грузоподъёмностью 120 т



**Размеры для справок*

Рисунок 11.3 – Поперечная балка транспортёра грузоподъёмностью 110 т

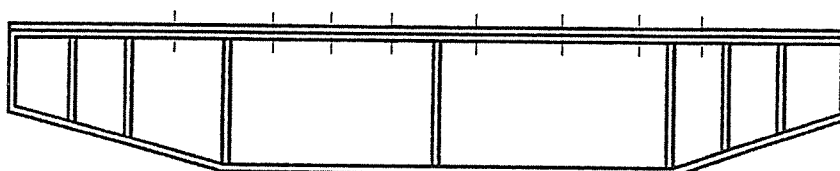


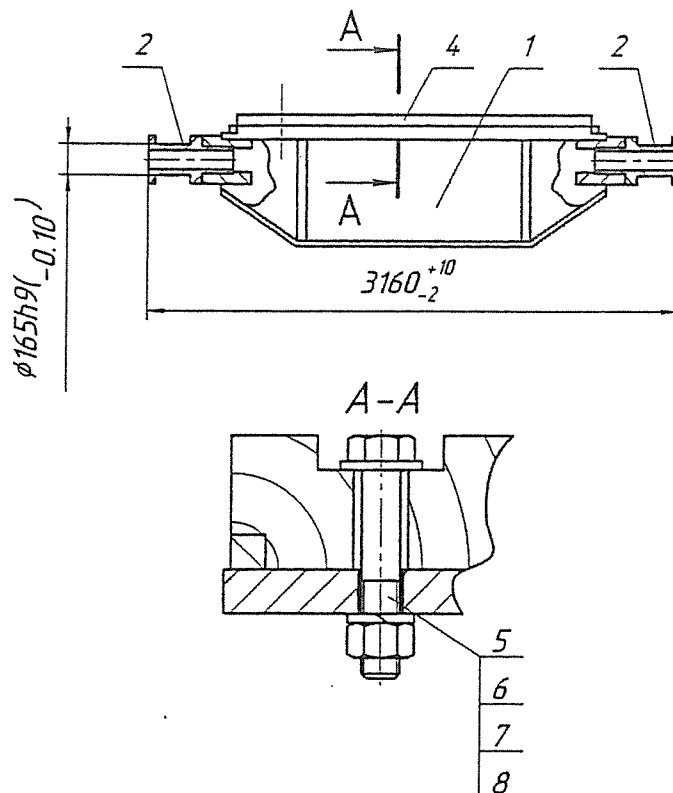
Рисунок 11.4 – Поперечная балка транспортёра грузоподъёмностью 52 т

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
82



1- Корпус балки; 2- Цапфа большая; 3- Цапфа малая;
4- Брус; 5- Болт; 6- Гайка; 7- Шайба пружинная; 8- Шайба.

Рисунок 11.5 – Поперечная балка.

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

Отклонение от соосностей цапф допускается не более 5 мм.

Трещины, изломы, отколы в цапфах не допускаются.

11.2.3 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 чертёжных размеров.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист

83

11.2.5 Отклонение поперечных балок от плоскостности допускается не более 10 мм. Допускается оставлять без ремонта прогиб балки не более 20 мм. При прогибе более 20 мм балку выправить.

11.2.6 Трещины поперечных и продольных листов, балок, косынок раз-
делывать и заварить с последующей постановкой усиливающих накладок толщи-
ной не менее 5 мм с обваркой их по периметру сплошным швом в соответствии
с требованиями «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых ваго-
нов» от 30.05.2008 г.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД	Лист
						84

[illegible]

A technical drawing of a mechanical assembly, likely a valve or a similar component, shown in a cross-sectional view. The drawing includes five numbered callouts pointing to specific parts:

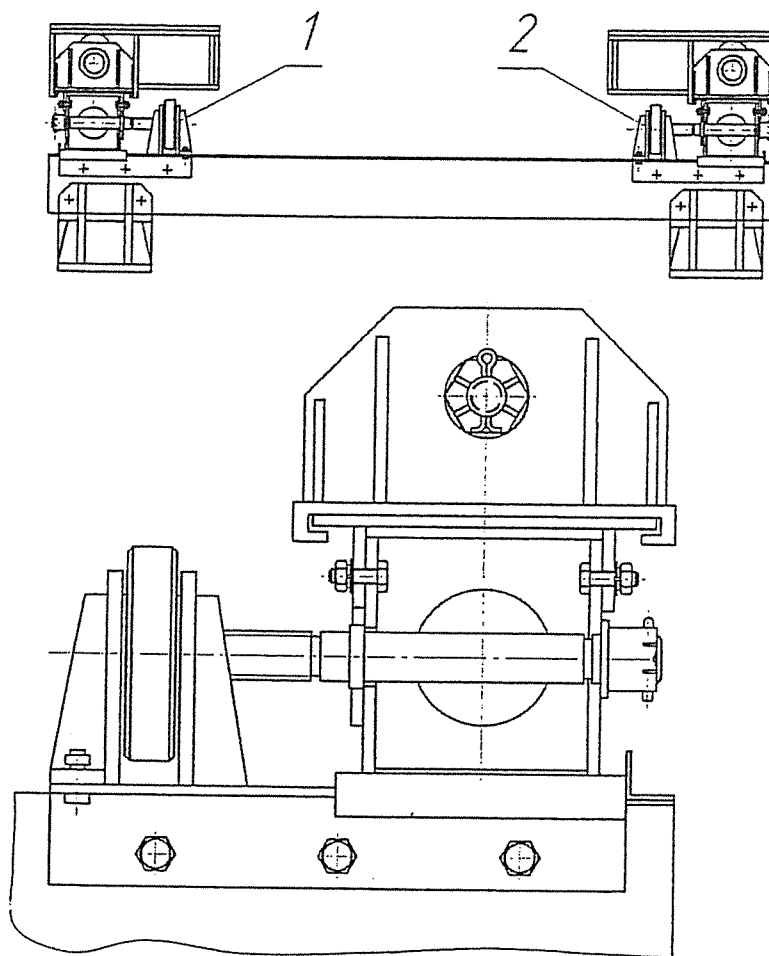
- 1**: Points to a horizontal rod or lever arm extending from the left side of the assembly.
- 2**: Points to a vertical component, possibly a stem or a guide, located in the center of the assembly.
- 3**: Points to a horizontal component, possibly a seat or a guide, located in the middle of the assembly.
- 4**: Points to a vertical component, possibly a stem or a guide, located on the right side of the assembly.
- 5**: Points to a horizontal component, possibly a seat or a guide, located at the top of the assembly.

The drawing shows various mechanical details, including a chain on the left side, a central vertical rod, and a horizontal rod with a pin at its end. The components are labeled with numbers 1 through 5, indicating their specific parts.

Рисунок 11.6 – 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.

11.3.2 Приспособление для крепления груза, показанное на рисунке 11.7, осмотреть. Трещины сварных швов заварить согласно требованиям «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г.



1 – прижим правый; 2 – прижим левый

Рисунок 11.7 - Приспособление для крепления груза транспортёра грузоподъёмностью 52 т.

Винт должен свободно перемещаться и надёжно 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.

Инов.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инов. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
86

12 РЕМОНТ ТРАНСПОРТЁРОВ ПОЛУКОЛОДЦЕВОГО ТИПА.

12.1 Несущую балку транспортёра осмотреть, очистить от грязи, отслоившейся краски, продуктов коррозии и определить объём ремонта.

12.2 Балки, поврежденные коррозией не более 20% поперечного сечения, допускается оставлять без ремонта при условии, что отдельные элементы повреждены коррозией не более $\frac{1}{3}$ их предельной толщины.

12.3 Балки, поврежденные коррозией от 20 до 30% поперечного сечения, ремонтировать сваркой в соответствии с «Инструкцией по сварке и наплавке» от 30.05.2008 г., причём отдельные элементы должны иметь местные повреждения коррозией не более 0,5 толщины, предусмотренной чертёжными размерами.

12.4 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.

12.5 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.

12.6 Ослабшие, изломанные заклёпочные соединения заменить новыми, согласно рабочим чертежам завода-изготовителя.

12.7 Несущая балка транспортёра, имеющая прогиб свыше 50 мм (на всю длину балки) должна быть выправлена только после предварительного нагрева.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<div>726-ЦВ-2009 РД</div>					Лист
										87
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

12.10 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.

12.11 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.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД	Лист 88
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

13 РЕМОНТ ТРАНСПОРТЁРОВ ПЛАТФОРМЕННОГО ТИПА

13.1 Балки транспортёра очистить от грязи, продуктов коррозии, отслоившейся краски и осмотреть для определения объёма ремонта.

13.2 Балки, поврежденные коррозией менее 20% поперечного сечения, допускается оставлять без ремонта при условии, что вертикальные листы и диафрагмы имеют местные повреждения коррозией не более $\frac{1}{3}$ толщины.

13.3 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.

13.4 Балки, поврежденные коррозией более 30% поперечного сечения, или имеющие отдельные элементы с толщиной менее 0,5 от чертёжных размеров, подлежат замене.

13.5 Прогиб несущей балки допускается не более 50 мм.

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

13.7 Отклонение от плоскостности 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.

13.8 Погнутые поручни и подножки выправить, отсутствующие восстановить согласно чертежам завода-изготовителя.

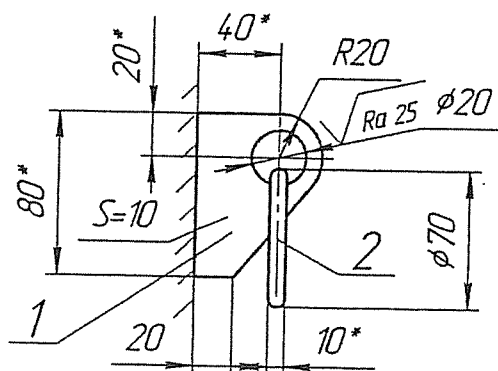
13.9 Трещины вертикальных листов заварить с последующей установкой усиливающих накладок толщиной не менее 10 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										89

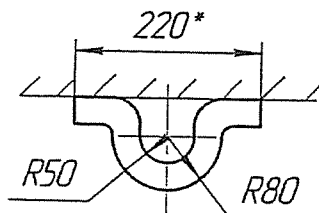
13.10 Допускается оставлять без ремонта местные вмятины на горизонтальных листах глубиной не более 50 мм.

13.11 Неисправные опорные кронштейны и кольца, показанные на рисунке 13.1, 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.

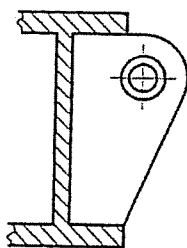
а) для транспортера грузоподъемностью 120 т



1 - кронштейн; 2 - кольцо



а) для транспортера грузоподъемностью 110 т



1 Размеры для справок.

2 Неуказанные предельные отклонения размеров: Н14, h14.

Рисунок 13.1 – Скобы для крепления груза

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инт. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
90

14 РЕМОНТ ПЯТНИКОВОГО УЗЛА И ШКВОРНЕЙ

14.1 Пятники и подпятники, показанные на рисунках 14.1, 14.2, очистить и осмотреть, при обнаружении трещин и износа опорных и упорных поверхностей снять с транспортёра для ремонта.

14.2 Плоские пятники и подпятники всех типов транспортёров должны ремонтироваться наплавкой и сваркой согласно требованиям «Руководства по деповскому ремонту грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм» ЦВ 587 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 чертёжных размеров. Для повышения износостойкости наплавочного слоя рекомендуется использовать наплавочную проволоку марок СВ-10ХГ2СМФ ТУ 0805-001-18486807-99 или порошковую

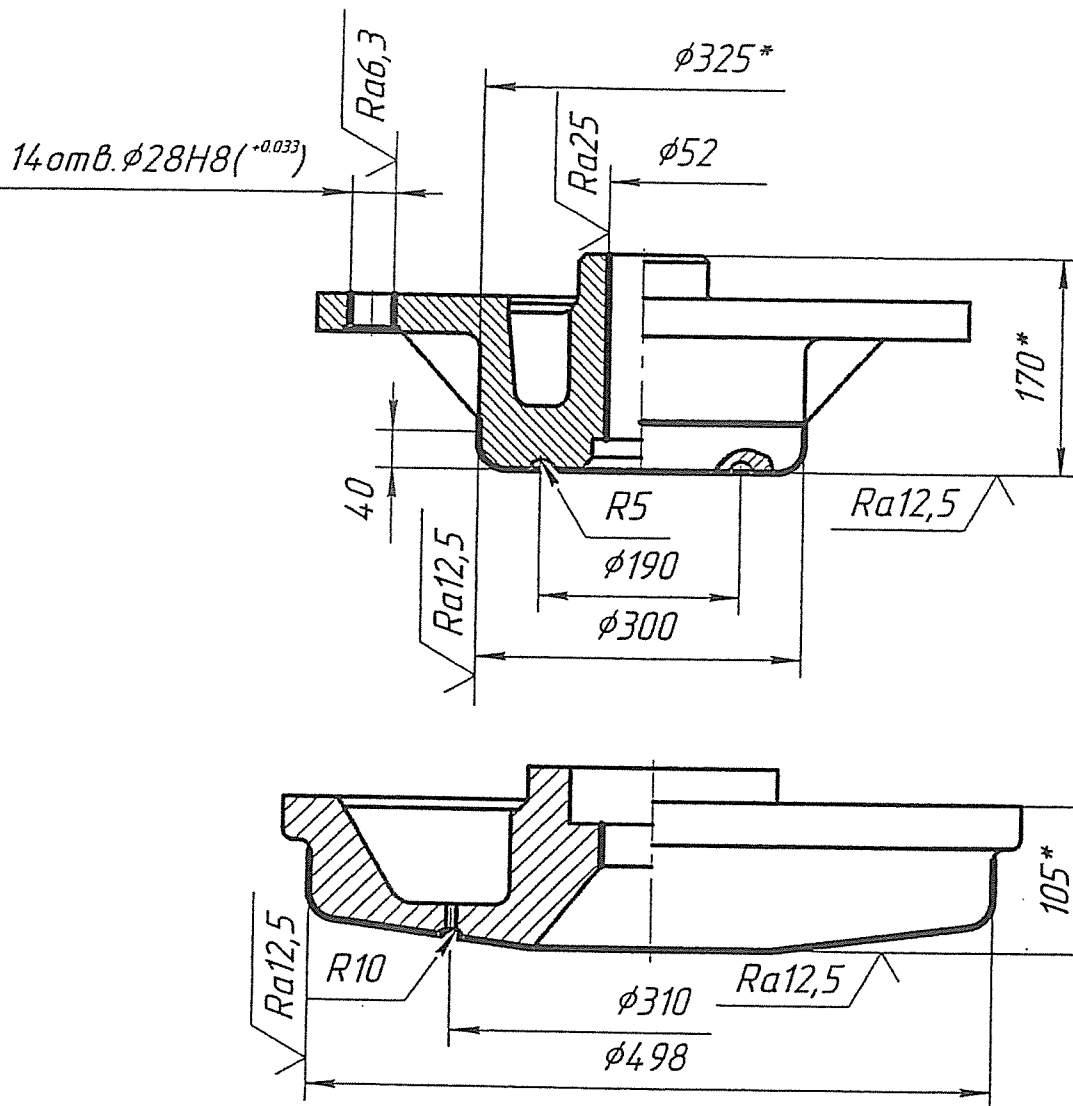
ГП-АН180МН ТУ 127400-002-70182818-05 для электродуговой наплавки под флюсом и в среде защитных газов.

14.3 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 подпятниках допускается заваривать трещины суммарной длиной не более 200 мм.

14.4 Трещины длиной более 150 мм рекомендуется заваривать одноступенчатым способом в несколько слоев по ГОСТ 5264-80, количество которых зависит от глубины разделки. После наложения каждого валика необходимо производить зачистку шва абразивным кругом или производить механическую обработку на станке.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	флюсом и в среде защитных газов.
					14.3 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 подпятниках допускается заваривать трещины суммарной длиной не более 200 мм.
					14.4 Трещины длиной более 150 мм рекомендуется заваривать одноступенчатым способом в несколько слоев по ГОСТ 5264-80, количество которых зависит от глубины разделки. После наложения каждого валика необходимо производить зачистку шва абразивным кругом или производить механическую обработку на станке.

					726-ЦВ-2009 РД	Лист
						91
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



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

Рисунок 14.1 – Пятники

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Дата			
726-ЦВ-2009 РД			
Лист			
92			

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

14.6 Износы рабочих опорных и упорных поверхностей сферических пятников и подпятников свыше 3 и 4 мм ремонтировать наплавкой с последующей механической обработкой до чертёжных размеров.

14.7 Привалочные плоскости пятника и подпятника 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 (подпятником) и опорным листом балки. До установки привалочные плоскости пятников, подпятников и опорные места на балке окрасить суриком ГОСТ 8135-74 или эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 черного цвета RAL 9011.

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

14.9 Отверстия под шкворень в пятниках и подпятниках, разработанные более 2 мм на сторону наплавлять с последующей механической обработкой до чертёжных размеров или ремонтировать постановкой втулок с толщиной стенки не менее 5 мм с обваркой их по периметру.

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

Шкворни, имеющие трещины, сколы или износ цилиндрической поверхности более 5 мм, заменить.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<div>726-ЦВ-2009 РД</div>	Лист				
						94				
						Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД	Лист
						95

15 ОКРАШИВАНИЕ И НАДПИСИ

15.1 Лакокрасочные материалы, подготовка поверхности под окрашивание, окрашивание и сушка транспортёров должны производиться в соответствии с «Инструкцией по окраске грузовых вагонов» №655-2000 ПКБ ЦВ-ВНИИЖТ.

15.2 Цвет лакокрасочных покрытий должен соответствовать таблице 15.1 и технической документации завода-изготовителя.

15.3 Знаки и надписи на вагонах должны соответствовать требованиям, изложенным в альбоме «Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог колеи 1520 мм» № 632-2006.

15.4 На транспортёрах сочлененного типа грузоподъёмностью 220 тс и более после ремонта восстановить имеющийся трафарет приписки: Приписан ВЧД Лиски Юго-Восточной ж. д.

Таблица 15.1

Инов.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инов. № дубл.	Подп. и дата	Узлы и детали транспортёра	Цвет лакокрасочного по- крытия	
					Тележки (кроме углов боковых рам) Мосты тележек Тормозное оборудование Автосцепное оборудование Соединительные промежуточные, концевые, несущие балки Турникеты Поручни, лестницы, подножки	Черный	
					Углы боковых рам тележек внутри и снаружи		Белый
					Несущие консоли Промежуточные мосты Кабины Трубопроводы гидравлических систем		Жёлтый

Продолжение таблицы 15.1

Узлы и детали транспортёра	Цвет лакокрасочного покрытия
Подъёмные водила Устройства поперечного сдвига Гидравлические цилиндры	Оранжевый
Пульты управления Распределители гидравлических систем Электроциты	Серый
Насосные агрегаты Масляные баки	Светло-серый
Сигнальный отросток замка автосцепки, концевые и стоп-краны, головки и подвески тормозных рукавов, ручки отпускового клапана режимного переключателя.	Красный

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										97

16 ПРИЕМКА ТРАНСПОРТЁРА ИЗ РЕМОНТА

16.1 Общие требования

16.1.1 В процессе ремонта транспортёра мастера участков производят приёмку отремонтированных узлов и деталей по мере их готовности.

Приёмщик вагонов осуществляет контроль за качеством ремонта.

16.1.2 По окончании ремонта начальник депо или главный инженер или заместитель начальника депо по ремонту производит сдачу отремонтированного транспортёра приёмщику вагонов.

16.1.3 В процессе сдачи отремонтированного транспортёра произвести следующие работы:

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

16.2 Определение линейных размеров в ответственных местах транспортёра.

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

- нормируемая длина участка должна превысить длину транспортера не менее чем на 5м;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД					Лист
										98

- 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.

16.2.2 После опускания несущей балки на тележки проверить клиренс транспортёра, который должен соответствовать размерам на каждый тип транспортёра, приведённым в «Каталоге по транспортёрам 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.

16.2.3 Суммарные зазоры между скользящими тележек и рамы на всех 4-осных и 8-осных сцепных транспортёрах на тележках модели 18-100 должны быть в пределах от 4 до 12 мм. Отсутствие зазоров в скользящих не допускается.

На всех остальных типах транспортёров зазор между скользящими 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 транспортёров разность зазоров с каждой стороны транспортёра вдоль транспортёра допускается не более 2 мм, а поперёк транспортёра не более 1 мм.

16.2.4 Зазор между скользящими концевой балки рамы и соединительной балки 2-осной тележки, а также зазор между скользящими промежуточной балки рамы и соединительными балками 4-осной тележки должен быть в пределах от 4 до 8 мм. Зазор в скользящих надтележечной и наддресорной балок должен быть от 2 до 8 мм.

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

4-осных и 8-осных сцепных транспортёрах на тележках модели 18-100 должны быть в пределах от 4 до 12 мм. Отсутствие зазоров в скользунах не допускается.

На всех остальных типах транспортёров 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 транспортёров разность зазоров с каждой стороны транспортёра вдоль транспортёра допускается не более 2 мм, а поперёк транспортёра не более 1 мм.

16.2.4 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.

					726-ЦВ-2009 РД	Лист
						99
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

16.2.5 После сборки транспортёров у сочленённых производят измерения расстояния от верха головки рельса до оси отверстия в проушине консоли под тарой. Размер должен соответствовать чертёжным размерам, указанным в «Каталоге по транспортёрам железных дорог России колеи 1520 мм» № 161-98 ПКБ ЦВ МПС.

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

16.2.7 Разность толщин гребней на одной колесной паре должна быть не более 2 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.

16.3 Проверка наличия и исправности пломб, сроков поверки, освидетельствования и испытания аппаратов, узлов и устройств

16.3.1 Проверить наличие и исправность пломб в узлах тормозного оборудования в местах, установленных «Инструкцией по ремонту тормозного оборудования вагонов» ЦВ-ЦЛ-945.

Пломбы должны иметь отчётливые оттиски.

16.3.2 Проверить сроки освидетельствования аппаратов, работающих под давлением.

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

16.4 Проверка монтажа и состояния оборудования

16.4.1 На транспортёрах сочленённого типа проверить:

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
100

16.4.2 На транспортёрах сцепного типа проверить:

- монтаж концевых несущих балок;
- монтаж подвижных и неподвижных опор (турникетов) и сменных опор.

16.4.3 На транспортёрах колодцевого и полуколодцевого типа проверить монтаж концевых, несущих и поперечных балок.

16.4.4 На транспортёрах площадочного типа проверить монтаж концевых и несущих балок.

16.5 Проверка автосцепного и тормозного оборудования транспортёров

16.5.1 Проверку автосцепных устройств транспортеров производить в соответствии с требованиями «Инструкции по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог РФ» ЦВ-ВНИИЖТ-494.

16.5.2 Проверку тормозного оборудования транспортёров производить в соответствии с требованиями «Инструкции по ремонту тормозного оборудования вагонов» ЦВ-ЦЛ-945.

16.5.3 На транспортёрах сочленённого типа проверку тормозного оборудования проводить поочередно на каждой половине транспортёра.

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

16.6 Оформление документации

16.6.1 После окончания ремонтных работ в технический паспорт транспортёра внести следующие сведения:

- дату сдачи транспортёра в ремонт;
- наименование депо, производившего ремонт транспортёра;
- вид ремонта;
- о произведённых модернизационных работах и других изменениях конструкции транспортёра и его частей, характеристику составных частей после произведённых изменений, должность, фамилию и подпись лица, ответственного за выполнение данных работ;

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист
101

16.6.2 Постановка транспортёра в рабочий парк оформляется уведомлением о приёме транспортёра из ремонта формы ВУ-36М, подписанным приёмщиком вагонов и выдаваемым станции примыкания депо, производившим ремонт.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	726-ЦВ-2009 РД	Лист
						102

Приложение А

(обязательное)

Перечень технической документации, применяемой при ремонте
транспортёров

Таблица А1

Обозначение	Наименование	Утверждение
ЦВ-3429	Инструкция по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар (по состоянию на 22.02.2002 г.)	МПС СССР 31.12.1976 г.
ЦВ-ВНИИЖТ-494	Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог Российской Федерации	В редакции Указаний МПС России от 09.06.1999 г. №К-1018У, от 19.10.2001 г. №П-1742У, от 16.08.2002 г. №А-737У, от 21.01.2003 г. №П-50У
ЦВ-ЦЛ-945	Инструкция по ремонту тормозного оборудования вагонов	МПС России 27.06.2003 г.
3-ЦВРК	Инструктивные указания по эксплуатации и ремонту вагонных букс с роликовыми подшипниками.	Департаментом пассажирских сообщений Департаментом вагонного хозяйства 12.03.1998 г.
-	Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов	Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества от 30.05.2008 г.
-	Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов в вагонном хозяйстве железных дорог.	Распоряжением ОАО «РЖД» от 26.05.2006 г. № 1063р
№ 655-2000 ПКБ ЦВ-ВНИИЖТ	Инструкция по окраске грузовых вагонов	Департаментом вагонного хозяйства 24.11.2000 г.
РД 32 ЦВ 052-2005	Ремонту тележек грузовых вагонов	ОАО «РЖД» 31.12.2005 г.

Интв. № подл.	Полп. и дата	Взам. интв. №	Интв. № дубл.	Полп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист

103

Продолжение таблицы А1

Обозначение	Наименование	Утверждение
ЦВ-587	Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм.Руководство по деповскому ремонту.	МПС России 21.081998г
РД 32.149-2000	Феррозондовый метод неразрушающего контроля деталей вагонов	Департаментом пассажирских сообщений Департаментом вагонного хозяйства.
РД 32.150-2000	Вихретоковый метод неразрушающего контроля деталей вагонов	Департаментом пассажирских сообщений Департаментом вагонного хозяйства.
РД 32.159-2000	Магнитопорошковый метод неразрушающего контроля деталей вагонов	Департаментом пассажирских сообщений. Департаментом вагонного хозяйства
РД 32.174-2001	Неразрушающий контроль деталей вагонов. Общие положения	Департаментом пассажирских сообщений Департаментом вагонного хозяйства
СТО РЖД 1.11.002 – 2008.	Контроль неразрушающий. Элементы колесных пар вагонов. Технические требования к ультразвуковому контролю.	Распоряжением ОАО «РЖД» от 06.02.2009г № 258 р.
РД 07.09-1997	Руководство по комплексному ультразвуковому контролю колесных пар вагонов.	Дирекцией Совета по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества 08.05.1998г. МПС России 14.06.1998г.
№ 656-2000 ПКБ ЦВ	Методика испытаний на растяжение деталей грузовых и пассажирских вагонов.	Департаментом вагонного хозяйства 28.12.2000 г.
№ 632-2006	Альбом «Знаки и надписи на вагонах грузового парка колеи 1520 мм»	Вице-президентом ОАО «РЖД» 19.04.2007 г.
ТК 141	Технологический процесс капитального ремонта. Электродвигатели трехфазные асинхронные короткозамкнутые, мощностью до 10 кВт	Главным управлением вагонного хозяйства 20.08.1987 г.
ТК-204	Технологический процесс сушки электрических машин РПС	Главным управлением вагонного хозяйства 18.10.1993 г.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Приложение Б
(справочное)
Перечень стандартов

ГОСТ 9.014-78	ЕСЗКС. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.
ГОСТ 17.2.1.01-76	Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу.
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
ГОСТ 17.1.3.13-86	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.
ГОСТ 17.1.3.05-82	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами.
ГОСТ 17.1.3.06-82	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.
ГОСТ 17.4.1.02-83	Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.
ГОСТ 17.4.3.04-85	Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнений.
ГОСТ 183-74	Машины электрические вращающиеся. Общие технические требования.
ГОСТ 380-2005	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.
ГОСТ 482-77	Белила цинковые густотертые. Технические условия.
ГОСТ 493-79	Бронзы безоловянные литейные. Марки.
ГОСТ 610-72	Масла осевые. Технические условия.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>ГОСТ 8135-74 Сурик железный. Технические условия.</p> <p>ГОСТ 8505-80 Нефрас-С 50/170. Технические условия.</p> <p>ГОСТ 8773-73 Смазка ЦИАТИМ-203. Технические условия.</p> <p>ГОСТ 8865-93 Системы электрической изоляции. Оценка нагревостойкости и классификация.</p> <p>ГОСТ 9109-81 Грунтовки ФЛ-ОЗК и ФЛ-ОЗЖ. Технические условия.</p> <p>ГОСТ 9151-75 Эмали марок ГФ-92. Технические условия</p> <p>ГОСТ 9433-80 Смазка ЦИАТИМ-221. Технические условия.</p> <p>ГОСТ 10597-87 Кисти и щетки малярные. Технические условия.</p> <p>ГОСТ 11066-74 Лаки и эмали кремнийорганические термостойкие. Технические условия.</p> <p>ГОСТ 11110-75 Смазка ЦИАТИМ-202. Технические условия.</p>
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<p align="center">726-ЦВ-2009 РД</p>

ГОСТ 11828-86	Машины электрические вращающиеся. Общие методы испытаний.
ГОСТ 12294-66	Лак электроизоляционный пропиточный ФЛ-98. Технические условия.
ГОСТ 12434-83	Аппараты коммутационные низковольтные. Общие технические условия.
ГОСТ 15865-70	Лак электроизоляционный МЛ-92. Технические условия.
ГОСТ 15943-80	Эмаль электроизоляционная ЭП-91. Технические условия.
ГОСТ 16508-70	Лаки кремнийорганические электроизоляционные. Технические условия.
ГОСТ 16862-71	Смазка ВНИИ НП-263. Технические условия.
ГОСТ 17299-78	Нефрас-С 50/170. Технические условия.
ГОСТ 18374-79	Спирт этиловый технический. Технические условия.
ГОСТ 19791-74	Смазка железнодорожная ЛЗ-ЦНИИ. Технические условия.
ГОСТ 20799-88	Масла индустриальные. Технические условия.
ГОСТ 23286-78	Кабели, провода и шнуры. Нормы толщин изоляции, оболочек и испытаний напряжением.
ГОСТ 30775-2001	Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения.
ГОСТ Р 52108-2003	Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

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

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подпись	
Дата	
726-ЦВ-2009 РД	
Лист	108

Приложение В
(справочное)

Технические параметры транспортёров

Таблица В1 – Транспортёры сочленённого типа

№ п/п	Наименование технического параметра, размерность	Величина технического параметра		
		3996	3992	3991
		ТСЧ-400	ТСЧ-240	ТСЧ-220
1	Габарит порожнего транспортёра	1-Т	1-Т	1-Т
2	Грузоподъёмность, т	400	240	232/220
3	Наибольшая допустимая нагрузка на проушину несущей консоли, кН (тс)	981,0 (100,0)	588,6 (60,0)	569,0 (58,0)
4	Масса тары, т	200	110	110,4/122,4
5	Число осей	28	16	16
6	Нагрузка от колесной пары на путь при максимальной грузоподъёмности, кН (тс)	210,0 (21,4)	215,0 (21,9)	209,9 (21,4)
7	Нагрузка на 1 п.м. пути при максимальной грузоподъёмности и номинальной длине груза по осям автосцепок, кН/м (тс/м)	101,4 (10,3)	78,8 (8,0)	85,4 (8,7)
8	Типы тележек (модели)	2- и 4-осные специальные ВТЗ	4-осные мод.18-101	2-осные мод.18-101
9	Длина по осям автосцепок (без груза), мм	44040	28700	28140
10	Номинальная длина груза по осям подвешивания, мм	15000	15500	12000/9700
11	Длина одной половины транспортёра от оси автосцепки до оси проушин, мм	21570	14350	13740
12	Расстояние между катковыми (пятниковыми) опорами несущих консолей, мм: - с грузом номинальной длины - с короткой сцепкой	35500 21520	28100 13260	24600/22300 13260
13	Расстояние от оси катковых опор до оси водила, мм	5000	-	-
14	Высота центра тяжести относительно уровня головки рельса (без груза), мм	1400	1270	1440/1360
15	Поперечное расстояние между центрами проушин несущих консолей, мм	2700	2700	2700
16	Расстояние от оси проушин до оси упоров несущих консолей по вертикали, мм	2650 и 3100	2650 и 3100	2650
17	Минимальный радиус вписывания в кривую, м: - при внешнем ведении несущих консолей - при внутреннем ведении несущих консолей	- 150	100 -	125 -
Примечание – в числителе - для самонесущего и частично несущего груза, подвешиваемого к несущим консолям без применения инвентарной балки-площадки в знаменателе – для несамонесущего груза, размещаемого на инвентарной балке-площадке				

Таблица В2 – Транспортёры сцепного типа

№ п/п	Наименование технического параметра, размерность	Величина технического параметра						
		3978 и 3979		3976 и 3977		3974 ТСЦ-240	3960 ТСЦ-120	3961 ТСЦ-120
		ТСЦ-480	16-осная секция	ТСЦ-340	12-осная секция			
1	Грузоподъёмность, т	480	240	340	170	240	120	120
2	Масса тары, т	212,3	106,1	170	85	101,6	47,86	53,13
3	Число осей	32	16	24	12	16	8	8
4	Нагрузка от колесной пары на путь при максимальной грузоподъёмности, кН (тс)	211,9 (21,6)	211,9 (21,6)	208,3 (21,3)	208,3 (21,3)	209,4 (21,35)	204,5 (20,85)	212,3 (21,64)
5	Нагрузка на 1 п.м. пути при максимальной грузоподъёмности (без промежуточных платформ), кН/м (тс/м)	107,8 (11,0)	107,8 (11,0)	105,9 (10,8)	105,9 (10,8)	101,0 (10,3)	55,1 (5,62)	65,1 (6,64)
6	Типы тележек (модели): 4-осные 2-осные	18-6052 -	18-6052 -	18-6052 18-6053	18-6052 18-6053	18-6052 -	- 18-126	- 18-126
7	Длина по осям автосцепок (без груза), мм: - без промежуточных платформ - с одной промежуточной платформой - с двумя промежуточными платформами	6270 - -	31380 - -	46840 - -	23420 - -	33130 44270 55410	26080 37220 48360	26080 37220 48360
8	Высота опорной поверхности турникета от уровня головки рельса, мм: - порожнего транспортёра - груженого транспортёра	1821 1750	- -	1430 1380	- -	1200 1180	1090 1050	1090 1050
9	Расстояние между центрами опор турникетов, мм: - без промежуточных платформ - с одной промежуточной платформой - с двумя промежуточными платформами	31380 - -	- - -	23420 - -	- - -	16000 27140 38280	12360 23500 34640	12360 23500 34640
10	Расстояние от оси водила до катковой опоры, мм	3500	3500	-	-	-	-	-
11	Расстояние между пятниками, мм: - несущей балки - концевой балки	16600 5800	16600 5800	12440 4050	12440 4050	8600 2900	7000 -	7000 -
12	Минимальный радиус вписывания в кривую, м	150	150	125	125	100	110	110
Примечание – транспортёры ТСЦ-120 и ТСЦ-240 эксплуатируются также с одной или двумя специальными промежуточными платформами (коды типа 3980 и 3981)								

726-ЦВ-2009 РД

109

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

Таблица ВЗ – Транспортёры площадочного типа

№ п/п	Наименование технического параметра, размерность	Величина технического параметра							
		3939 ТПЛ-225	3928 ТПЛ-220	3925 ТПЛ-220	3923 ТПЛ-220	3927 ТПЛ-200	3922 ТПЛ-180	3926 ТПЛ-180	3917 ТПЛ-150
1	Грузоподъёмность, т	225	220	220	220	200	180	180	150
2	Тара, т	123,5	122	126,9	162	124,4	160	164	109,2
3	Число осей	16	16	16	16	16	16	16	12
4	Нагрузка от колесной пары на путь при максимальной грузоподъёмности, кН (тс)	213,8 (21,8)	208,8 (21,3)	221,7 (22,6)	233 (23,7)	198,8 (20,26)	207 (21,1)	210,7 (21,5)	211,7 (21,6)
5	Нагрузка на 1 п.м. пути при максимальной грузоподъёмности, кН/м (тс/м)	83,8 (8,54)	87,3 (8,90)	94,2 (9,60)	105 (10,7)	83 (8,44)	94,2 (9,6)	88,3 (9,4)	87,8 (8,95)
6	Типы тележек (модели): 4-осные 3-осные 2-осные	18-101 - -	18-101 - -	18-6052 - -	Спец. тел. - -	- - 18-100	Спец. тел. - -	Спец. тел. - -	- KB3-1M -
7	Длина по осям сцепления, мм	40830	38230	35980	35240	38430	35240	38370	28880
8	Размеры погрузочной площадки, мм: длина ширина высота при максимальной грузоподъёмности	11500 2400 980	8900 2400 910	8850 2400 895	8852 2400 940	8000 2240 918	8852 2400 940	11545 2240 1000	7310 2600 785
9	База транспортёра, мм	25400	22800	22350	21900	23490	21900	25170	17800
10	Минимальный радиус вписывания в кривую, м	80	80	125	125	100	125	125	125

726-ЦВ-2009 РД

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

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подпись	
Дата	
726-ЦВ-2009 РД	
Лист	111

Продолжение таблицы В3

№ п/п	Величина технического параметра											
	3916 ТПЛ-150	3918 ТПЛ-140	3915 ТПЛ-130	3907 ТПЛ-120	3912 ТПЛ-120	3911 ТПЛ-110	3908 ТПЛ-100	3909 ТПЛ-100	3900 ТПЛ-62	3901 ТПЛ-62	3902 ТПЛ-63	3903,3904 ТПЛ-55
1	150	140	130	120	120	110	100	100	62	62	63	55
2	111,0	110,5	113	52	59,6	66	60,8	60	25,9	25,5	31	29,3
3	12	12	12	8	8	8	8	8	4	4	4	4
4	213,5 (21,8)	204,8 (20,9)	198,7 (20,3)	210,7 (21,5)	220,5 (22,7)	215,6 (22,0)	197 (20,1)	215,6 (22,0)	215,6 (22,0)	214,6 (21,9)	230,54 (23,5)	206,6 (21,1)
5	95,3 (9,71)	81,4 (8,3)	88,3 (9,0)	71,4 (7,28)	67,2 (6,85)	68,2 (6,95)	64,9 (6,62)	71,6 (7,3)	55,3 (5,64)	52 (5,3)	51,0 (5,2)	42,5 (4,33)
6	- - Спец. тел.	- УВЗ-9М -	- - Спец. тел.	- - 18-100	18-101 - -	- - 18-100	18-101 - -	- - 18-100	- - 18-100	- - 18-100	- - 18-100	- - 18-100
7	27040	30800	27040	23620	26250	25410	24250	24520	15580	16670	19380	19470
8	7312 2400 738	7000 2800 760	7000 2400 702	7500 2900 740	10000 2570 670	7800 2480 880	8000 2400 700	8500 2500 1000	6000 2400 570	7000 2400 560	100000 2600 560	10000 2450 683
9	17000	18680	17000	15010	18120	16800	16120	16500	10200	11200	14000	14000
10	125	125	125	90	80	110	110	100	100	80	80	100

№ п/п	Наименование технического параметра, размерность	Величина технического параметра						
		3946	3948	3945	3944	3942	3941	3940
		3947 ТКЛ-120	ТКЛ-120	ТКЛ-110	ТКЛ-80	ТКЛ-80	ТКЛ-61	ТКЛ-52
1	Грузоподъёмность, т	120	120	110	80	80	61	52
2	Масса тары, т	53,1	56	56,46	37,76	47	30	32,35
3	Число осей	8	8	8	6	6	4	4
4	Нагрузка от колесной пары на путь при максимальной грузоподъёмности, кН (тс)	212,7 (21,7)	218 (22,2)	205,8 (20,8)	192,3 (19,6)	207,8 (21,0)	225 (23,0)	206,8 (21,1)
5	Нагрузка на 1 п.м. пути при максимальной грузоподъёмности, кН/м (тс/м)	68,7 (7,0)	78,5 (8,0)	65,4 (6,67)	47,4 (4,83)	73,1 (7,45)	45,9 (4,68)	54,9 (5,6)
6	Типы тележек (модели): 4-осные 3-осные 2-осные	- - 18-100	18-101 - -	-- - 18-100	- КВЗ-1М -	- Спец. тел. -	- - 18-100	- - 18-100
7	Длина по осям автосцепок, мм	24950	25280	24950	24420	17090	19670	14900
8	Размеры колодца, мм: длина ширина высота от УГР до верха погрузочной площадки при максимальной грузоподъёмности	10800 ¹ 2440 697	10800 ¹ 2440 697	10000 2360 563	12100 2210 600	7670 2320 508	11400 ² 2700 630	5540 2450 903
9	База транспортёра, мм	16400	16850	16400	17300	11938	14200	10000
10	Минимальный радиус вписывания в кривую, м	80	80	100	100	80	80	80

Примечания:
1 – по верху колодца, 10200 мм – по низу колодца;
2 – по верху колодца, 10700 мм – по низу колодца

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

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подпись	
Дата	
726-ЦВ-2009 РД	
Лист	113

Таблица В5 – Транспортёры платформенного типа

№ п/п	Наименование технического параметра, размерность	Величина технического параметра			
		3935 ТПФ-120 14-6055	3934 ТПФ-110 14-Т301	3932 ТПФ-92 14-Т021	3931 ТПФ-64 14-Т302
1	Грузоподъёмность, т	120	110	92	64
2	Масса тары, т	53,6	55,24	40	29
3	Число осей	8	8	6	4
4	Нагрузка от колесной пары на путь при максимальной грузоподъёмности, кН (тс)	214 (21,9)	203,5 (20,7)	216,0 (22,0)	228,1 (23,3)
5	Нагрузка на 1 п.м. пути при максимальной грузоподъёмности, кН/м (тс/м)	71,1 (7,25)	73,6 (7,5)	51,0 (5,2)	- -
6	Типы тележек (модели): 4-осные 3-осные 2-осные	18-101 - -	18-101 - -	- Специальная- -	- - 18-100
7	Длина по осям автосцепок, мм	24130	22080	25220	25220
8	Размеры колодца, мм: длина ширина высота от УГР до верха погрузочной площадки при максимальной грузоподъёмности	23000 2770 1286	20950 2730 1320	24000 2900 1333	24000 2700 1250
9	База транспортёра, мм	16000	14000	17200	19000
10	Минимальный радиус вписывания в кривую, м	100	110	130	100

Приложение Г

(справочное)

Перечень документов по метрологической подготовке производства

Таблица Г1

Номер документа	Наименование документа	Утверждение
	Положение о метрологической службе в ОАО «РЖД»	Распоряжение ОАО «РЖД» от 11.10.2005 г. № 1594Р «Об организации метрологического обеспечения в ОАО «РЖД»»
РД 32.12-2002	Метрологическое обеспечение средств допускового контроля на железнодорожном транспорте	Указание МПС РФ от 21.01.2003 г. № Р-46У
РД 32ЦВ-033-92	Метрологическое обеспечение средств допускового контроля, применяемых при ремонте и техническом обслуживании вагонов	15.10.1992 г. Главным управлением вагонного хозяйства
СТО РЖД 1.06.001-2006	Система калибровки средств измерений в открытом акционерном обществе «Российские железные дороги». Основные положения	Распоряжение ОАО «РЖД» от 28.04.2006 г. № 826Р «О создании системы калибровки средств измерений в ОАО «РЖД»
СТО РЖД 1.06.002-2006	Система калибровки средств измерений в открытом акционерном обществе «Российские железные дороги». Порядок аккредитации филиалов и структурных подразделений ОАО «РЖД» на право организации и проведения калибровочных работ	Распоряжение ОАО «РЖД» от 11.07.2006 г. № 1414Р
СТО РЖД 1.06.003-2006	Система калибровки средств измерений в открытом акционерном обществе «Российские железные дороги». Калибровочные клейма	Распоряжение ОАО «РЖД» от 16.02.2007 г. № 245Р
РД 32ЦВ-085-2007	Выбор средств измерений для контроля линейных размеров от 1 до 500 мм и от 500 мм до 10000 мм	Департаментом вагонного хозяйства 18.04.2007 г.
РД 32ЦВ-066-2000	Калибровка средств измерений и контроль средств допускового контроля автосцепных устройств вагонов. Методические указания	Департаментом вагонного хозяйства 28.12.2000 г.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Продолжение таблицы Г1

Номер документа	Наименование документа	Утверждение
РД 32ЦВ-065-2000	Калибровка средств измерений и контроль средств допускового контроля тормозного оборудования грузовых вагонов. Методические указания	Департаментом вагонного хозяйства 02.10.2000 г.
РД 32ЦВ-064-99	Методика выполнения измерений при новом формировании и всех видах ремонта буксового узла колесных пар грузовых вагонов	Департаментом вагонного хозяйства 22.12.1999 г.
РД 32ЦВ-058-97	Методика выполнения измерений при освидетельствовании колесных пар вагонов колеи 1520 мм	Департаментом вагонного хозяйства 30.12.1997 г.
РД 32ЦВ-049-96	Порядок проведения калибровки средств измерений на предприятиях вагонного хозяйства	Главным управлением вагонного хозяйства 26.12.1996 г.
РД 32ЦВ-043-94	Калибровка средств измерений и контроль СДК буксового узла вагонов. Методические указания	Главным управлением вагонного хозяйства 27.12.1994 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					Лист
									115

726-ЦВ-2009 РД

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<p>726-ЦВ-2009 РД</p>																																																																																												
					<p>Лист</p>																																																																																												
					<p>117</p>																																																																																												
					<p>Таблица Д2 – Тележки</p>																																																																																												
					<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Устройство, узел трения</th> <th colspan="2">Марка смазочного материала</th> <th colspan="2">Кол-во</th> <th colspan="10">Всего на транспортеры с количеством осей</th> </tr> <tr> <th>основная</th> <th>дублирующая</th> <th>Ед. изм</th> <th>На узел</th> <th>4</th><th>6</th><th>8</th><th>12</th><th>16</th><th>20</th><th>24</th><th>28</th><th>32</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Узлы трения</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td>24</td><td>28</td><td>32</td> </tr> <tr> <td>1.1 Подпятник</td> <td>Смазка графитная ГОСТ 3333-80</td> <td>Солидол Ж ГОСТ 1033-79 с добавлением 10% графита смазочного ГС-3, ГС-4 ГОСТ 8295-73</td> <td>кг</td> <td>0,15</td> <td>0,3</td><td>0,45</td><td>0,6</td><td>0,9</td><td>1,2</td><td>1,5</td><td>1,8</td><td>2,1</td><td>2,4</td> </tr> <tr> <td>1.2 Скользун</td> <td>Солидол Ж ГОСТ 1033-79</td> <td>Смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74</td> <td>кг</td> <td>0,05</td> <td>0,1</td><td>0,1</td><td>0,6</td><td>1,2</td><td>1,4</td><td>1,8</td><td>2,2</td><td>2,4</td><td>2,8</td> </tr> <tr> <td>2 Букса</td> <td>Смазка ЛЗ-ЦНИИ(У) ТУ 0254-013- 00148820-99</td> <td>-</td> <td>кг</td> <td>1,1</td> <td>8,8</td><td>13,2</td><td>17,6</td><td>26,4</td><td>35,2</td><td>44,0</td><td>52,8</td><td>61,6</td><td>70,4</td> </tr> </tbody> </table>														Устройство, узел трения	Марка смазочного материала		Кол-во		Всего на транспортеры с количеством осей										основная	дублирующая	Ед. изм	На узел	4	6	8	12	16	20	24	28	32	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
Устройство, узел трения	Марка смазочного материала		Кол-во		Всего на транспортеры с количеством осей																																																																																												
	основная	дублирующая	Ед. изм	На узел	4	6	8	12	16	20	24	28	32																																																																																				
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																																																																																				
<p>Таблица Д3-Электродвигатели.</p>																																																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Устройство, узел трения</th> <th colspan="2">Марка смазочного материала</th> <th colspan="2">Кол-во</th> <th colspan="10">Всего на транспортеры с количеством осей</th> </tr> <tr> <th>основная</th> <th>дублирующая</th> <th>Ед. изм</th> <th>На узел</th> <th>4</th><th>6</th><th>8</th><th>12</th><th>16</th><th>20</th><th>24</th><th>28</th><th>32</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Подшипники и узлы трения</td> <td>Смазка ЦИАТИМ-202 ГОСТ 11110-75</td> <td>Смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74</td> <td>кг</td> <td>-</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,4</td><td>0,4</td><td></td><td>0,4</td><td></td> </tr> </tbody> </table>																			Устройство, узел трения	Марка смазочного материала		Кол-во		Всего на транспортеры с количеством осей										основная	дублирующая	Ед. изм	На узел	4	6	8	12	16	20	24	28	32	Подшипники и узлы трения	Смазка ЦИАТИМ-202 ГОСТ 11110-75	Смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74	кг	-					0,4	0,4		0,4																																						
Устройство, узел трения	Марка смазочного материала		Кол-во		Всего на транспортеры с количеством осей																																																																																												
	основная	дублирующая	Ед. изм	На узел	4	6	8	12	16	20	24	28	32																																																																																				
Подшипники и узлы трения	Смазка ЦИАТИМ-202 ГОСТ 11110-75	Смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74	кг	-					0,4	0,4		0,4																																																																																					

[illegible]

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

726-ЦВ-2009 РД

Лист

118