

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

УТВЕРЖДЕНО

распоряжением ОАО «РЖД»

от « 03 » 03.2010г. № 429р

СВРЗ

ЧЕТЫРЁХОСНЫЕ ВАГОНЫ-САМОСВАЛЫ (ДУМПКАРЫ)

Руководство по деповскому ремонту

725-ЦВ-2009 РД

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

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 ВВЕДЕНИЕ	5
2 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА	9
2.1 Указания по организации ремонта	9
2.2 Требования к материалам и комплектующим изделиям	10
2.3 Прием в ремонт	10
2.4 Разборка, демонтаж оборудования	11
2.5 Очистка, мойка и сушка узлов и деталей	12
2.6 Общие требования к дефектации	13
2.7 Модернизация	15
3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	16
3.1 Требования по охране труда и технике безопасности	16
3.2 Экологические требования	16
4 РЕМОНТ	19
4.1 Общие требования	19
4.2 Автосцепное устройство	21
4.3 Тормозное оборудование	21
4.4 Ходовые части	21
4.5 Нижняя рама	23
4.6 Верхняя рама	26
4.7 Продольные борта	28
4.8 Торцевые стенки	30

Подпись и дата		Индв.№ дубл.		Взам. инв.№		Подпись и дата		725-ЦВ-2009 РД					
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата	ЧЕТЫРЁХОСНЫЕ ВАГОНЫ-САМОСВАЛЫ (ДУМПКАРЫ) Руководство по деповскому ремонту				Лит.	Лист	Листов		
												2	60
									ПКБ ЦВ ОАО «РЖД»				
Индв.№ подл	Разраб.	Мочалов											
	Пров.	Соколов											
	Рук. раб												
	Н. контр	Гольшева											
	Утв.												

	Стр.
4.9 Механизм открывания бортов	30
4.10 Цилиндры подъёма	32
4.11 Пневмосистема разгрузки	35
5 СБОРКА	37
5.1 Сборка нижней рамы	37
5.2 Сборка верхней рамы	37
5.3 Сборка и испытание цилиндра подъёма	38
5.4 Сборка вагона	38
5.5 Требования к сборке вагона	39
5.6 Регулировка и испытание механизмов наклона кузова и открывания бортов вагона	40
6 ОКРАШИВАНИЕ И НАДПИСИ	43
7 ПРИЕМКА ВАГОНОВ ИЗ РЕМОНТА	44
7.1 Общие требования	44
7.2 Определение линейных размеров в ответственных местах вагона	45
7.3 Проверка наличия и исправности пломб, сроков поверки, освидетельствования и испытания приборов, узлов и устройств	46
7.4 Проверка монтажа и состояния оборудования	47
7.5 Испытания на функционирование	47
7.6 Оформление документации	48

Изн.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	725-ЦВ-2009 РД	Лист
						3

ПРИЛОЖЕНИЯ:

А - Перечень нормативной и технической документации, применяемой при ремонте думпкаров	49
Б - Перечень стандартов	52
В - Основные параметры и технические характеристики вагонов-самосвалов (думпкаров)	54
Г - Перечень документов по метрологической подготовке производства	56
Д - Масла и смазки, применяемые при ремонте думпкаров	58

Инва.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инва.№ дубл.	Подпись и дата	725-ЦВ-2009 РД	Лист
						4
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящее Руководство предназначено для деповского ремонта четырёхосных вагонов-самосвалов (думпкаров) (далее по тексту - думпкаров) колеи 1520 мм и устанавливает технические требования к организации ремонтного производства, ремонту и контролю узлов и деталей, испытаниям и приемке думпкаров после ремонта.

Настоящее Руководство разработано на основании и в соответствии с «Руководством по деповскому ремонту. Вагоны грузовые железных дорог колеи 1520 мм» № ЦВ-587.

1.2 Настоящее Руководство распространяется на причастные подразделения аппарата управления ОАО «РЖД», железные дороги – филиалы ОАО «РЖД», функциональные филиалы, а также другие структурные подразделения ОАО «РЖД». Применение настоящего Руководства сторонними организациями оговаривается в договорах (соглашениях) с ОАО «РЖД».

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

1.4 При деповском ремонте думпкаров колеи 1520 мм в ОАО «РЖД» помимо настоящего Руководства следует соблюдать требования нормативных документов федеральных органов исполнительной власти, в том числе, государственных стандартов, норм и правил, которые регулируют данные вопросы.

При вступлении в силу технического регламента, который будет регулировать требования к железнодорожному подвижному составу, настоящее Руководство необходимо привести в соответствие с данным регламентом.

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

Инт.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инт.№ дубл.	Подпись и дата	725-ЦВ-2009 РД	Лист
						5

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

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

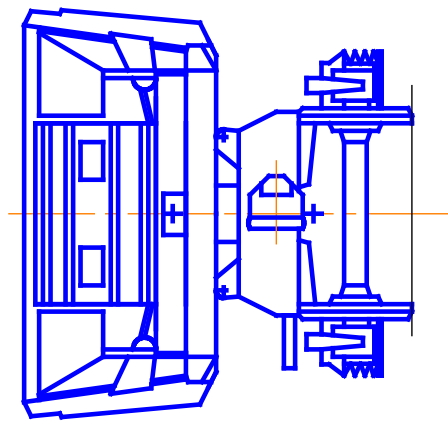
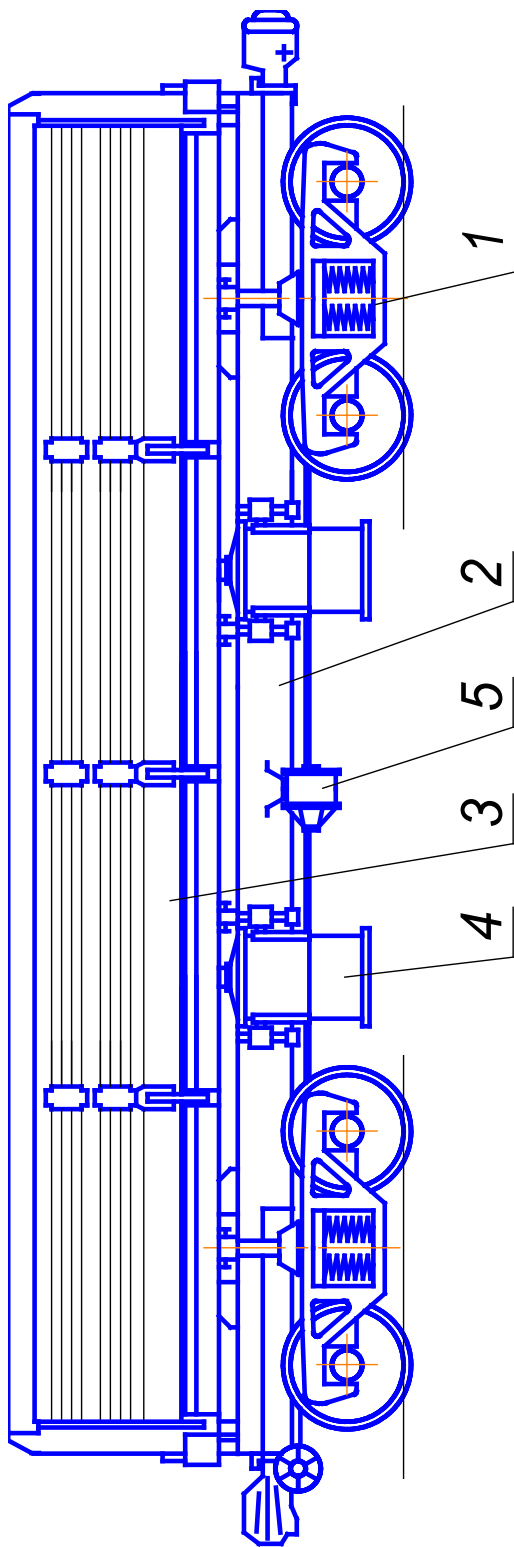
1.8 Модели думпкаров, их основные параметры и технические характеристики приведены в приложении В.

1.9. Общие виды думпкаров даны на рисунках 1.1 и 1.2.

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

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

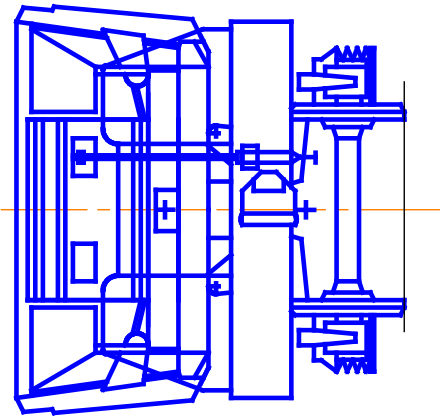
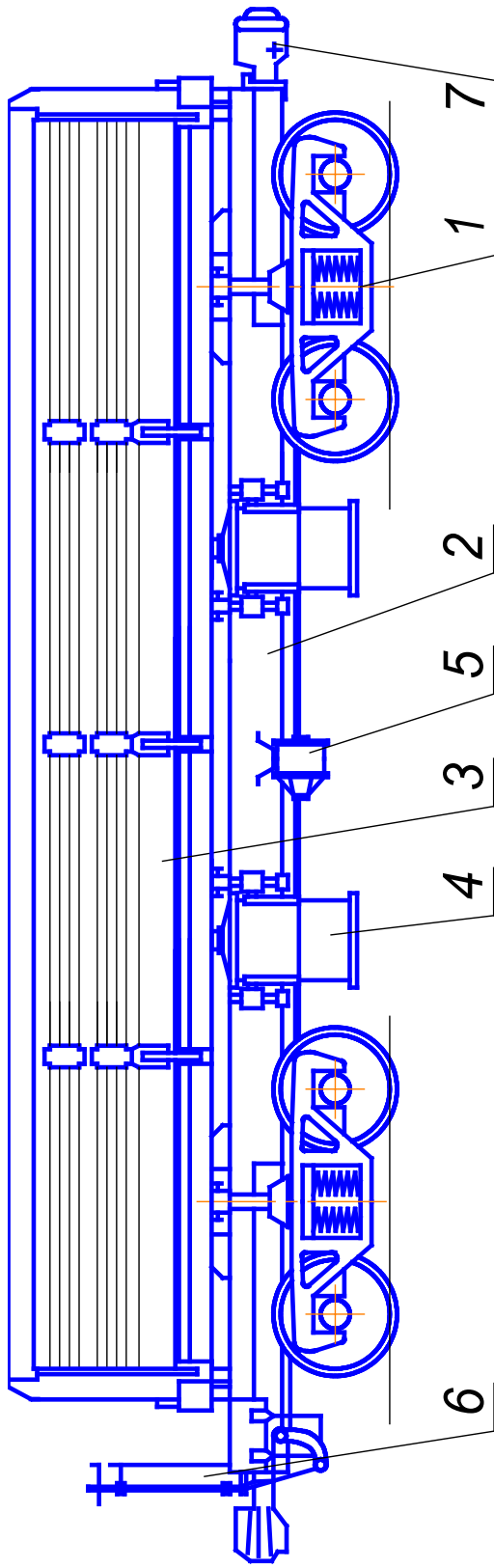


1 - тележка; 2 - нижняя рама; 3 - кузов;
4 - цилиндр подъёма; 5 - тормозной цилиндр

Рисунок 1.1 - Вагон-самосвал (булкар)

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



- 1 - тележка; 2 - нижняя рама; 3 - кузов;
4 - цилиндр подъёма; 5 - тормозной цилиндр;
6 - переходная площадка; 7 - автосцепное устройство

Рисунок 12 - Вагон-самосвал (думкар)
с переходной площадкой

2 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА

2.1 Указания по организации ремонта

2.1.1 Деповской ремонт думпкаров 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 думпкаров следует проводить в вагонных депо, аттестованных на право производства деповского ремонта в соответствии с указанием МПС России от 11.07.2000 г. № И-1996у.

2.1.3 Деповской ремонт думпкаров проводят по технологическим процессам деповского ремонта, разработанным на каждом вагоноремонтном предприятии на основании настоящего Руководства.

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 думпкаров, установленных настоящим Руководством.

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

2.1.6 В настоящем Руководстве обозначения документов, исполнительные размеры и допуски указаны в соответствии с конструкторской документацией заводов-изготовителей.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

725-ЦВ-2009 РД

Лист

9

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 объектов железнодорожного транспорта, 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 думпкаров, приведены в приложении Д.

2.3 Прием в ремонт

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

2.3.2 Перед подачей думпкаров в ремонт вагоны должны быть очищены от загрязнений и остатков грузов. Очистка производится собственником вагонов.

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

2.3.4 Прием думпкаров в ремонт должен проводиться в присутствии представителя предприятия балансодержателя вагона, который должен подписывать дефектную ведомость формы ВУ-22. При наличии отказной телеграммы, прием в ремонт производится ремонтным предприятием.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

725-ЦВ-2009 РД

Лист
10

2.4 Разборка, демонтаж оборудования

2.4.1 Принятый в ремонт думпкар подать на ремонтные позиции.

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

- тележки;
- автосцепное устройство;
- автотормозное оборудование;
- воздухораспределителидлители;
- краны управления разгрузкой;
- концевые краны пневмосистемы разгрузки.

2.4.3 Демонтаж верхней рамы, продольных бортов и остального оборудования проводить по техническому состоянию, в соответствии с требованиями настоящего Руководства.

Инов.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инов.№ дубл.	Подпись и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
<i>725-ЦВ-2009 РД</i>				Лист
				11

2.5 Очистка, мойка и сушка узлов и деталей

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

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
2381100400	БУК-Ф ТУ 2499-002-31559149-2007	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
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 использование ТМС других марок аналогичного назначения, имеющих разрешение санитарного надзора и применяемых на предприятиях ОАО «РЖД».

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

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

725-ЦВ-2009 РД

Лист
12

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. Годные детали подаются на ремонтные и сборочные позиции.

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

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;
- стендовые испытания цилиндров подъёма 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.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

- 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 07.09-97 «Руководство по комплексному ультразвуковому контролю колесных пар».

2.6.5 Дефектацию крепежных соединений в узлах, не подвергающихся разборке (днища и крышки пневмоцилиндров, механизмы открывания бортов, предохранительные планки осей подъема кузова), выполнять визуальным осмотром с выборочной проверкой затяжки резьбовых соединений.

Заклепочные соединения обстучать. При обнаружении признаков ослабления (дребезжании), 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 Деревянные детали проверить на отсутствие механических повреждений и следов гнили, прочность соединений. Неисправные детали отремонтировать или заменить.

2.6.8 После дефектации детали и узлы рассортировать на три группы:

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

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

2.7 Модернизация

2.7.1 Модернизацию думпкаров при деповском ремонте допускается выполнять только в соответствии с конструкторской документацией, утвержденной в установленном порядке.

2.7.2 О модернизации вагона делается отметка в техническом паспорте формы ВУ-4М.

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

725-ЦВ-2009 РД

Лист
15

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 думпкаров 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 думпкаров 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.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

725-ЦВ-2009 РД

Лист

16

Таблица 3.1

Объект охраны	Наименование документа
Атмосферный воздух	Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». 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	Федеральный закон от 24.06.1994 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». ГОСТ Р 52108-2003 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения. ГОСТ 30775-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

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 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	

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

4 РЕМОНТ

4.1 Общие требования

4.1.1 Вновь изготовленные и отремонтированные детали, устанавливаемые на думпкары, должны по качеству изготовления, отделке и термической обработке, точности взаимной пригонки и сборке соответствовать чертежам завода-изготовителя и требованиям настоящего Руководства.

4.1.2 Восстановление деталей думпкаров 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.

4.1.3 На колесные пары, детали тележек, автосцепные устройства, тормозное оборудование, раму и кузов вагона и цилиндры подъема 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.

4.1.4 Сварочные работы в местах, имеющих неогнестойкие элементы (деревянные, резиновые 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.

4.1.5 Неогнестойкие элементы, расположенные вблизи места сварки, во избежание попадания на них брызг расплавленного металла или касания электродом, изолировать огнезащитным материалом.

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

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

4.1.7 При креплении деталей запрещается оставлять или устанавливать вновь болты и гайки, имеющие поврежденную резьбу более двух ниток или смятые по граням головки. Болты и гайки должны соответствовать чертежам и размерам отверстий в соединяемых деталях.

4.1.8 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.

4.1.9 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 нитки и не более чем на четыре нитки резьбы.

4.1.10 Заклепки должны соответствовать ГОСТ 10299-80, ГОСТ 10300-80, 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 не более чем на 2 мм.

4.1.11 Вновь поставленные деревянные детали должны соответствовать требованиям ГОСТ 3191-93. Бруски и доски пола должны быть пропитаны антисептиком петролатум по ОСТ 38.01117-76.

4.1.12 При ремонте деревянных деталей мелкие механические повреждения досок и брусьев, местные вмятины, отколы и т.п., не нарушающие сопряжения с другими деталями, допускается оставлять без ремонта.

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

4.4 Ходовые части

4.4.1 Тележки из-под вагонов выкатить, промыть в моечной машине и разобрать. Детали тележек очистить от грязи, продуктов коррозии и осмотреть.

4.4.2 Ремонт тележек производить в соответствии с требованиями руководящих документов «Ремонт тележек грузовых вагонов» РД 32 ЦВ 052-2005 и «Ремонт тележек грузовых вагонов модели 18-100 с установкой износостойких элементов в узлах трения» РД 32 ЦВ 072-2005.

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

4.4.4 Разница в диаметрах колес по кругу катания у двух колесных пар, устанавливаемых после ремонта на одну тележку должна быть не более 20 мм, а устанавливаемых на две разные тележки одного вагона – не более 40 мм.

4.4.5 Буксы и роликовые подшипники ремонтировать в соответствии с «Инструктивными указаниями по эксплуатации и ремонту вагонных букс с роликовыми подшипниками» №3-ЦВРК.

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

4.5 Нижняя рама

4.5.1 Нижнюю раму вагона, показанную на рисунке 4.1, очистить от грязи, поврежденной краски, ржавчины и проверить состояние всех элементов. Ослабленные заклепки заменить. Сварные швы, имеющие трещины, разделить и заварить вновь в соответствии с требованиями «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г. и «Руководства по деповскому ремонту грузовых вагонов» ЦВ 587.

4.5.2 Нижняя рама вагона не должна иметь трещин и изломов. Допускается не ремонтировать хребтовую балку 1 с прогибами в горизонтальной и вертикальной плоскостях не более 50 мм.

Допускается оставлять без исправления прогибы по всей длине шкворневых 2, цилиндрических 3 и торцевых 4 балок нижней рамы в горизонтальной и вертикальной плоскостях не более 20 мм, при этом прогибы их консольных частей не должны превышать 10 мм. Прогиб кронштейна тормозного цилиндра 14 допускается не более 10 мм.

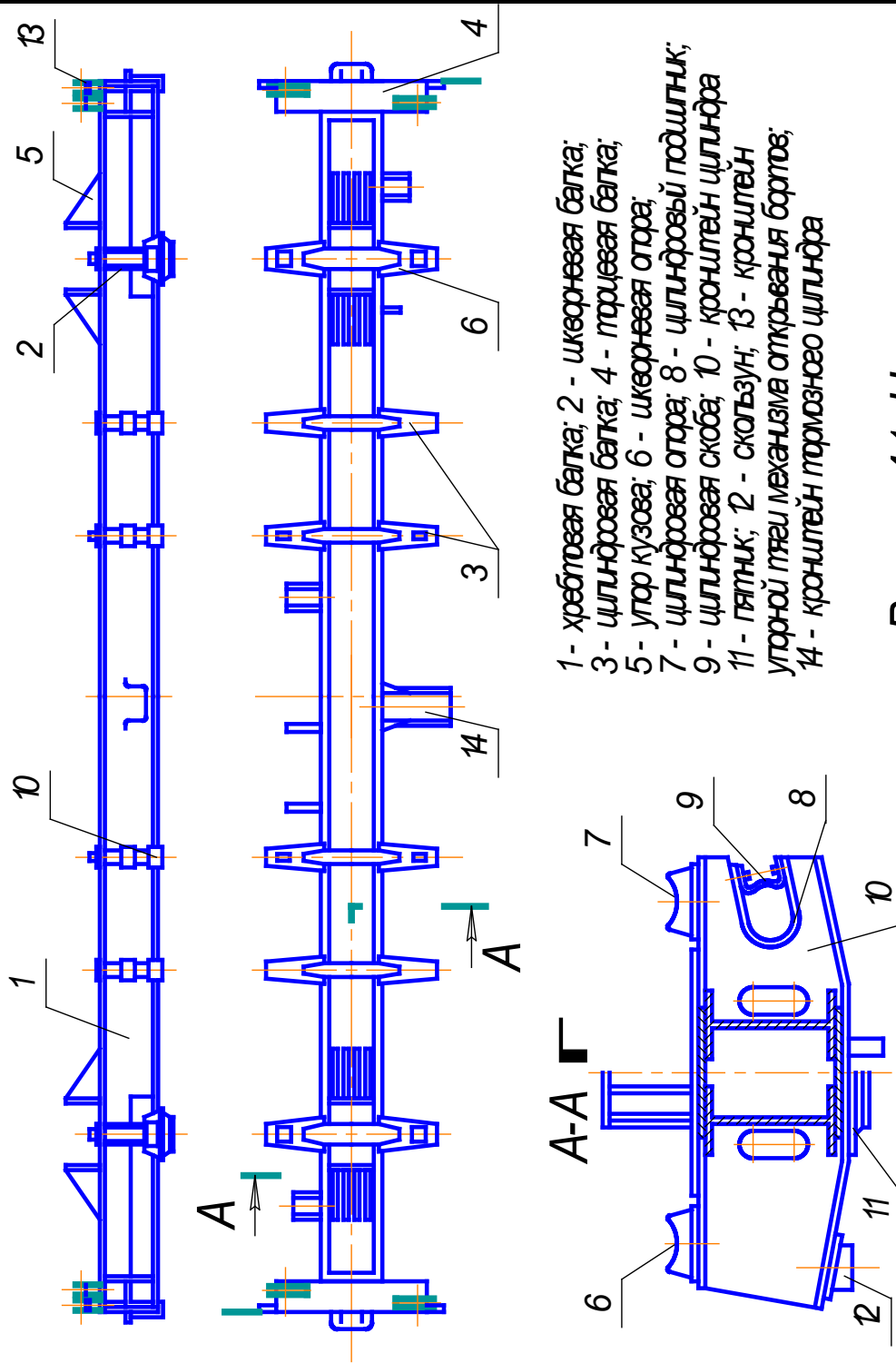
Балки рамы, имеющие прогибы более допустимых, выправляют.

4.5.3 Трещины и повреждения коррозией хребтовой, шкворневых, цилиндрических и концевых балок ремонтировать в соответствии с требованиями «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г.

4.5.4 Ударные розетки, упорные угольники автосцепного устройства, имеющие трещины и износ поверхностей, отремонтировать сваркой и наплавкой в соответствии с «Инструкцией по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г.

Инв. № подл.						725-ЦВ-2009 РД	Лист
							23
	Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

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



1 - хребтовая балка; 2 - шкворневая балка;
 3 - цилиндрическая балка; 4 - торцевая балка;
 5 - упор кузова; 6 - шкворневая огора;
 7 - цилиндрическая огора; 8 - цилиндрический подшипник;
 9 - цилиндрическая скоба; 10 - кронштейн цилиндра
 11 - пятник; 12 - скользуны; 13 - кронштейн
 угловой пята механизма открывания бортов;
 14 - кронштейн продольного цилиндра

Рисунок 4.1 - Нижняя рама

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

725-ЦВ-2009 РД

Лист

24

4.5.5 Предохранительные планки хребтовых балок между упорными угольниками поглощающего аппарата с износом не более 3 мм допускается не ремонтировать, планки с износом более 3 мм заменить на новые.

4.5.6 Трещины и изломы упоров кузова 5 нижней рамы ремонтировать сваркой с последующей установкой усиливающих накладок в соответствии с требованиями «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г.

4.5.7 Проверить состояние шкворневых 6 и цилиндрических 7 опор кузова и их крепления на раме.

При наличии трещин или излома уха опор кузова допускается ремонтировать не более двух несмежных шкворневых и цилиндрических опор путем приварки с двух сторон усиливающих типовых накладок толщиной 20 мм из стали 3сп ГОСТ 380-2005. Сварные швы накладок должны иметь катет 10 мм.

Износ опор кузова до 5 мм допускается оставлять без ремонта, свыше 5 мм ремонтировать наплавкой с последующей механической обработкой до чертежных размеров.

4.5.8 Отверстия в кронштейнах 13 для валиков упорных тяг открывания бортов, разработанные свыше 3 мм по диаметру, ремонтировать наплавкой или установкой стальных втулок, с обваркой по периметру сплошным швом и последующей механической обработкой.

4.5.9 Пятники 11 проверить на отсутствие трещин. Выявление трещин производить визуальным осмотром. Износ рабочих поверхностей ремонтировать наплавкой с последующей механической обработкой. Пятники с износом рабочих поверхностей не более 3 мм допускается оставлять без ремонта.

Для повышения износостойкости наплавленного слоя рекомендуется использовать наплавочную проволоку марки СВ-10ХГ2 СМФ ТУ 0805-001-18486807-99 в среде углекислого газа.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

725-ЦВ-2009 РД

Лист
25

4.6 Верхняя рама

4.6.1 Верхнюю раму, показанную на рисунке 4.2, очистить от грязи, поврежденной краски, ржавчины и проверить состояние металлических балок, кронштейнов, упоров, нижнего и верхнего металлических листов пола. Сварные швы, имеющие трещины, разделить и заварить в соответствии с требованиями «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г.

4.6.2 Трещины и изломы боковых 1, шкворневых 2, цилиндрических 3, упорных 16, продольных, поперечных балок и кронштейнов ремонтировать сваркой с последующей постановкой усиливающих накладок в соответствии с требованиями «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» от 30.05.2008 г.

Допускается не править верхнюю раму с прогибом боковых 1 и продольных 2 балок в вертикальной плоскости до 50 мм.

Прогибы боковых и продольных балок верхней рамы в горизонтальной и вертикальной плоскости допускаются не более 50 мм. Прогибы по всей длине шкворневых, цилиндрических и поперечных балок в вертикальной и горизонтальной плоскостях должны быть не более 20 мм, при этом прогибы их консольных частей не должны превышать 10 мм.

4.6.3 Шкворневые и цилиндрические опорные оси (трубы) 6, 7 и оси подъема кузова 14 не должны иметь продольных и поперечных трещин и износов поверхности более 10 мм по диаметру, но не более 5 мм на сторону.

Оси с износом более 10 мм по диаметру ремонтировать наплавкой с последующей механической обработкой или заменять новыми в соответствии с рисунком 4.2.

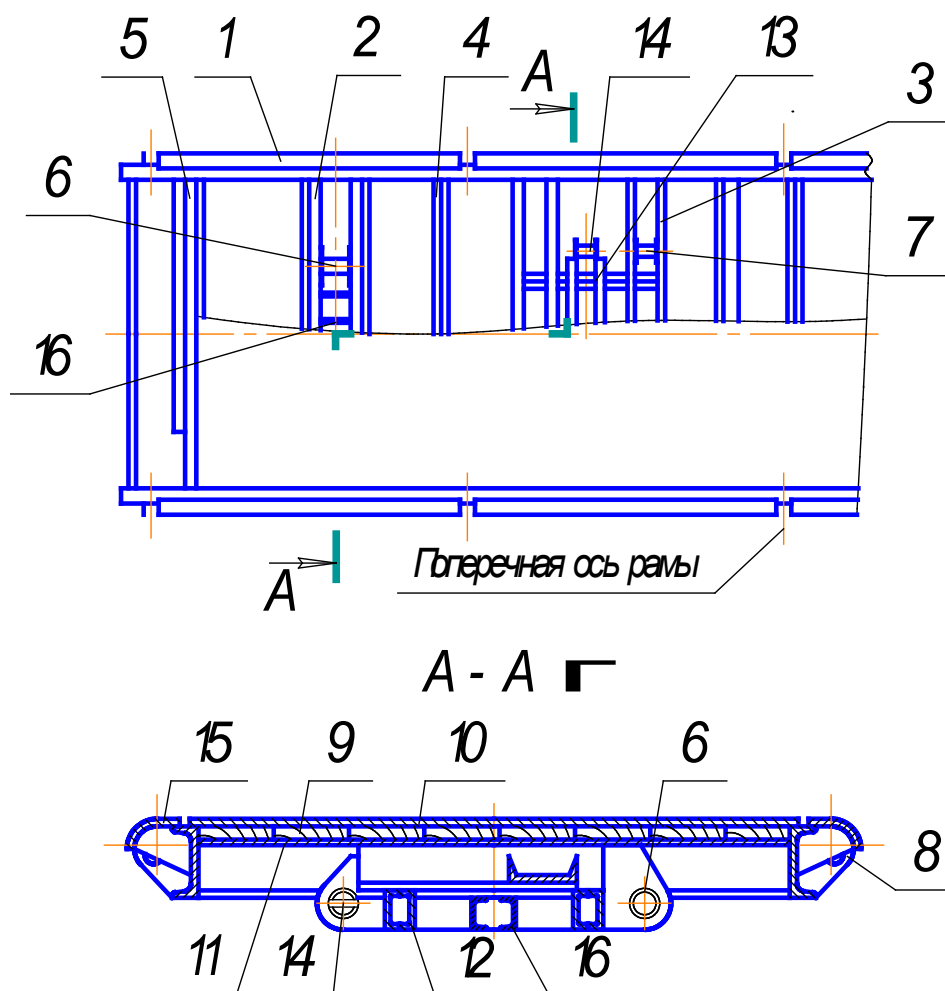
4.6.4 Отверстия петель для осей подъема кузова и петель осей крепления продольных бортов, имеющие износ более 3 мм по диаметру ремонтировать наплавкой или установкой и обваркой втулок с последующей механической обработкой.

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

4.6.5 Вмятины глубиной более 35 мм и разрывы верхнего 11 и нижнего 12 металлических листов пола ремонтировать установкой накладок. Трещины зачистить, заварить и усилить накладками с обваркой сплошным швом по периметру. Накладки должны перекрывать поврежденное место не менее чем на 30 мм.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

725-ЦВ-2009 РД

Лист
26

- 1- балка боковая; 2 - балка шкворневая; 3 - балка цилиндровая;
 4 - балка поперечная; 5 - балка поперечная; 6 - ось опорная шкворневая; 7 - ось опорная цилиндровая; 8 - петля бортовая;
 9 - деревянный настил пола; 10 - лист верхний; 11 - лист нижний;
 12 - балка продольная; 13 - кронштейн; 14 - ось подъёма кузова;
 15 - козырек; 16 - балка упорная.

Рисунок 42 - Рама верхняя

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	725-ЦВ-2009 РД	Лист
						27
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Инва.№ подл.						
Подпись и дата						

4.6.6 Верхний металлический лист верхней рамы, имеющий деформацию глубиной более 35 мм на площади более 8 м², демонтировать и выправить или заменить новым.

Доски и бруски деревянного настила, в случае демонтажа верхнего металлического листа пола, не отвечающие требованиям п. п. 4.1.11, 4.1.12, заменить.

4.7 Продольные борта

4.7.1 Трещины и изломы верхнего козырька 1, нижней обвязки 6, стоек 7 и листов обшивки 3 продольных бортов, приведенных на рисунке 4.3, ремонтировать сваркой с постановкой усиливающих накладок.

Допускается оставлять без исправления горизонтальные и вертикальные прогибы продольных бортов не более 50 мм.

4.7.2 Отверстия петель 4 для крепления бортов на верхней раме и концевых петель 5 механизма открывания бортов, имеющие износ более 3 мм, ремонтировать наплавкой или установкой втулок с последующей их обваркой и механической обработкой.

4.7.3 Отклонение от перпендикулярности концевых петель относительно листа обшивки борта допускается не более 3 мм.

4.7.4 Продольный борт в закрытом положении должен вплотную прилегать к полу и лобовым стенкам. Допускается местный зазор между полом кузова и бортом не более 20 мм, а бортом и лобовой стенкой у основания борта – не более 10 мм. Для обеспечения зазора между лобовой стенкой и закрытым бортом допускается приварка к кромкам листа лобовой стенки на всю высоту борта планок шириной от 30 до 40 мм и толщиной 5 до 10 мм. Планки ставят с наружной стороны кузова и приваривают с двух сторон сплошным сварным швом по всему периметру.

Взам. инв.№	Инва.№ дубл.	Подпись и дата	

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

Инв.№ подл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

725-ЦВ-2009 РД

Лист
28

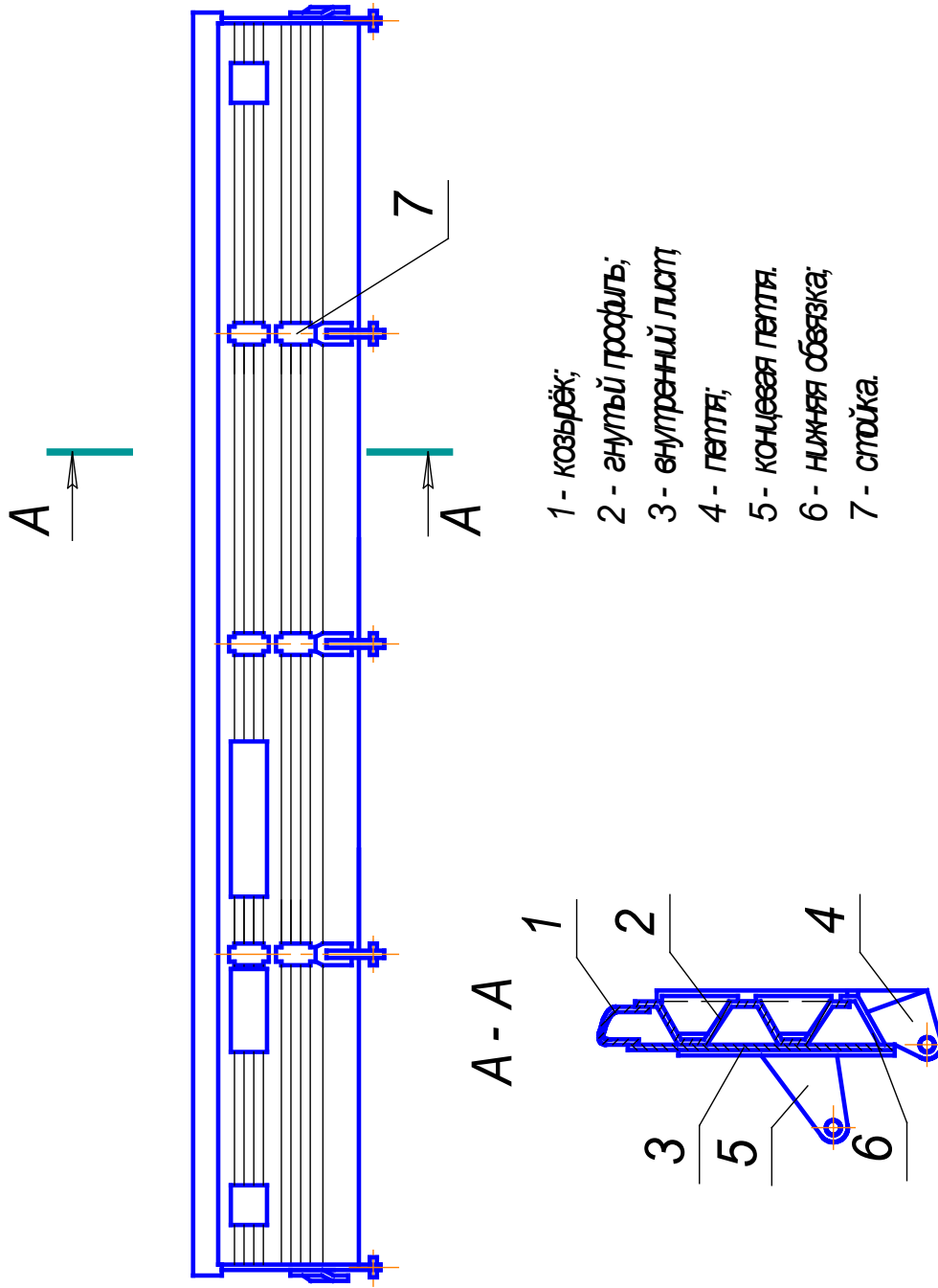


Рисунок 4.3 - Борт продольный

Ивв.№ дубл.	Ивв.№ подл.						Лист
		<i>725-ЦВ-2009 РД</i>					
		Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

4.8 Торцевые стенки

4.8.1 Деформации, показанных на рисунке 4.4 торцевых стенок, превышающие в горизонтальной плоскости 30 мм, устранять правкой. Поврежденные листы 2, 4, козырек 3 и стойки 1, 6 ремонтировать сваркой с постановкой усиливающих накладок. Листы, имеющие местные вмятины глубиной не более 50 мм, допускается не править.

4.8.2 Отверстия внутренних и наружных кронштейнов 5, 8 механизма открывания бортов, имеющие износ более 3 мм, ремонтировать наплавкой или запрессовкой втулок.

4.9 Механизм открывания бортов

4.9.1 Механизм открывания бортов, показанный на рисунке 4.5, при необходимости разобрать. Погнутые рычаги 2 и тяги 1, 3 выправить, имеющие трещины и надрывы - заменить. Валики шарниров 4, 5, 6, 7, 8 с трещинами и изгибами заменить.

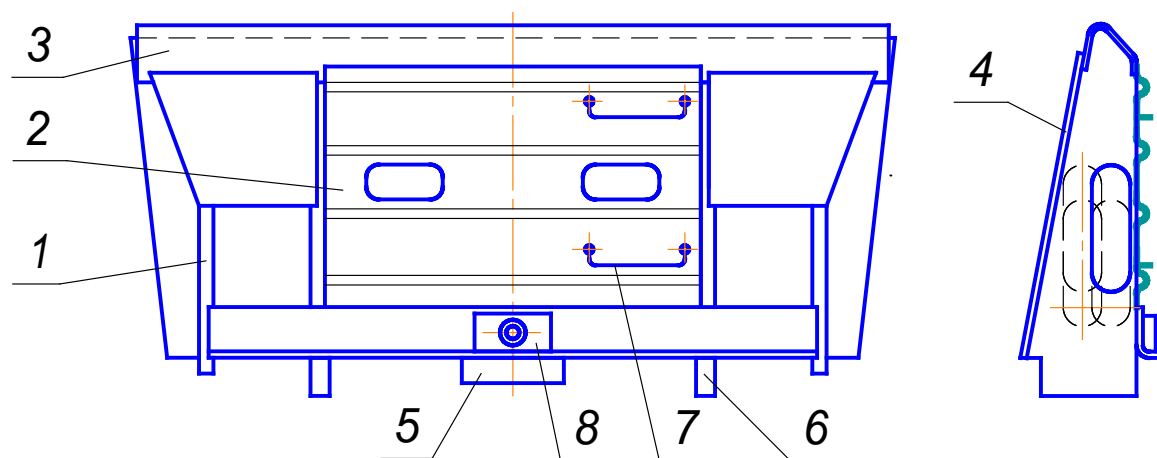
4.9.2 Износ валиков свыше 3 мм при суммарном зазоре между валиком и отверстием свыше 5 мм не допускается. Валики подлежат наплавке и механической обработке или замене. Отверстия в рычагах и тягах подлежат наплавке или установке и обварке стальных втулок с последующей механической обработкой, если суммарный зазор между валиком и отверстием превышает 5 мм. Пазы головок тяг, имеющие износ свыше 3 мм, наплавить и обработать.

Резьбу регулировочных тяг проверить и смазать графитной смазкой

Ивв.№ дубл.	Ивв.№ подл.						Лист
		Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

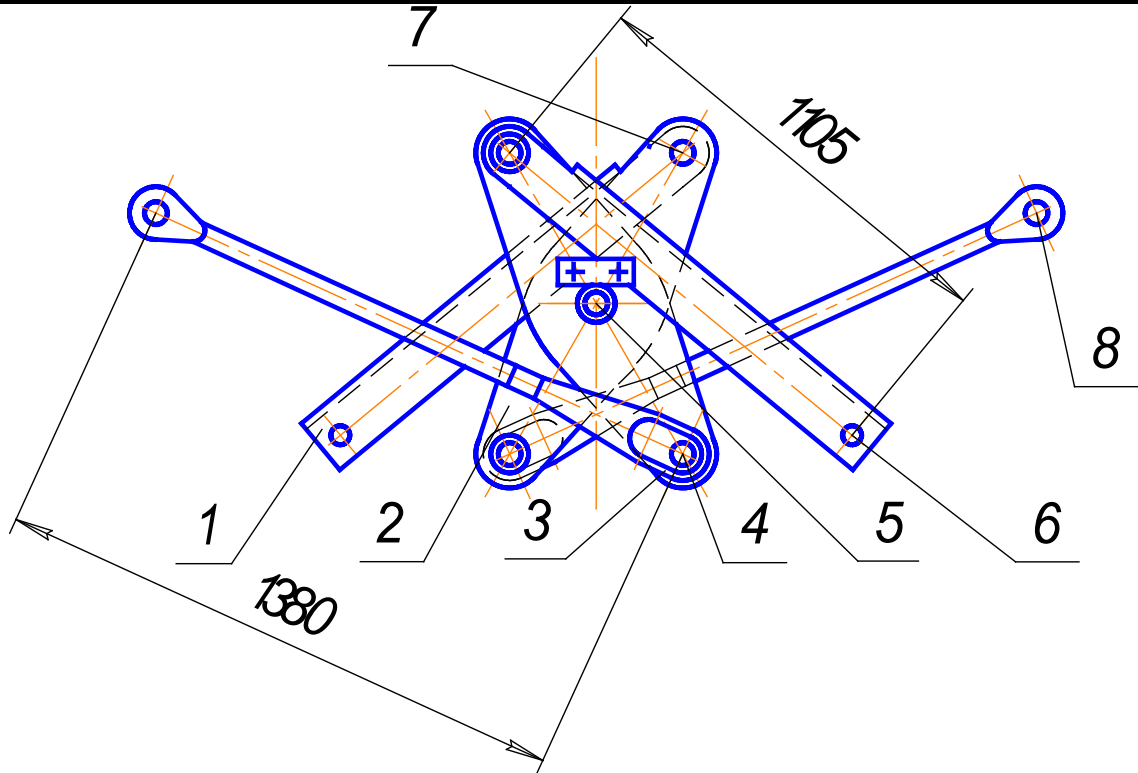
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

725-ЦВ-2009 РД



- | | |
|---------------------|---------------------------|
| 1 - крайняя стойка; | 5 - внутренний кронштейн; |
| 2 - съёмный лист | 6 - средняя стойка; |
| 3 - козырек; | 7 - поручень-ступенька; |
| 4 - внутренний лист | 8 - наружный кронштейн. |

Рисунок 4.4 - Стенка торцевая



1 - тяга упорная; 2 - рычаг; 3 - тяга регулируемая;
4, 5, 6, 7, 8 - ролики

Рисунок 4.5 - Механизм открывания бортов

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

725-ЦВ-2009 РД

Лист

31

4.9.3 Отремонтированные регулировочные тяги с головками испытать на растяжение под нагрузкой 196 кН (20 тс) в течение времени необходимого для осмотра. При этом осуществлять обстукивание деталей легкими ударами молотка 7850-0109Ц15хр по ГОСТ 2310-77. При испытаниях длина навинчивания головки на тягу должна быть не более 55 мм (не далее контрольного отверстия Ø 5 мм на головке). Испытания проводить на стенде, отвечающем требованиям методики испытаний на растяжение 656-2000 ПКБ ЦВ.

4.9.4 Кронштейны 5, 8 торцевых стенок для механизма открывания бортов осмотреть. Между опорной поверхностью кронштейна и нижней кромкой отверстия рычага при закрытом борте должен быть зазор от 2 до 5 мм

4.10 Цилиндры подъема

4.10.1 Показанные на рисунке 4.6 цилиндры подъема, демонтировать с вагона, разобрать и промыть.

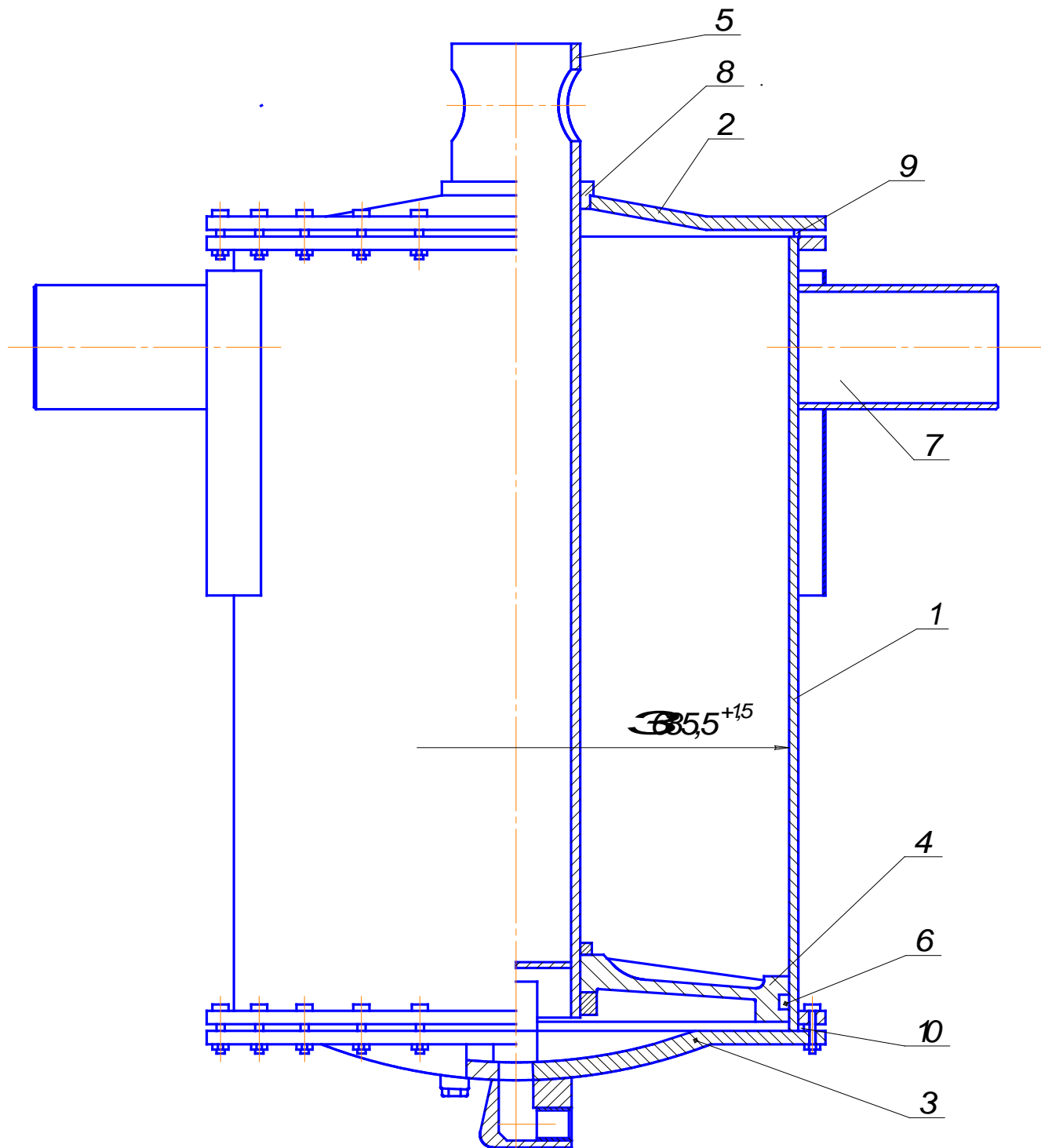
4.10.2 На корпусе цилиндра не допускаются:

- риски и задиры на рабочей цилиндрической поверхности (зеркала);
- коррозия рабочей цилиндрической поверхности;
- отклонение рабочей поверхности от цилиндричности более 3 мм;
- износ внутреннего диаметра более 3 мм;
- механические повреждения (трещины, отколы, вмятины и т.д.);
- износы опорных цапф 7 более 5 мм по диаметру.

4.10.3 Допускается производить восстановление корпусов 1, крышек 2 и днищ цилиндров 3 правкой, сваркой, наплавкой и механической обработкой.

4.10.4 Отклонение от цилиндричности рабочих поверхностей и износ поверхностей наружного диаметра поршня более 3 мм ремонтировать наплавкой с последующей механической обработкой.

Инов.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инов.№ дубл.	Подпись и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<i>725-ЦВ-2009 РД</i>					Лист
										32



1 - корпус; 2 - крышка; 3 - днище; 4 - поршень; 5 - шток;
6 - манжета; 7 - цапфа; 8,9,10 - прокладка

Рисунок 4.6 - Цилиндр подъёма

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

725-ЦВ-2009 РД

Лист

33

4.10.5 Овальные отверстия в штоке 5 поршня, имеющие износ более 3 мм, ремонтировать наплавкой с последующей механической обработкой.

Заусеницы на штоке поршня зачистить шлифовальной шкуркой 2С П1 15А М40 ГОСТ 6456-82.

4.10.6 Зазор между штоком поршня и горловиной крышки цилиндра не должен превышать 6 мм. При большем зазоре отверстие горловины наплавить и обработать до чертежных размеров.

4.10.7 Резиновые манжеты 6 поршня, имеющие трещины и разрывы, заменить.

4.10.8 Новые и исправные резиновые манжеты перед постановкой на поршни смазать смазкой ЖТ-79Л ТУ 0254-002-01055954-01 или ПЛАСТМА-75 ТУ 0254-006.1742726-05.

4.10.9 Уплотнительные прокладки 8, 9, 10, потерявшие упругость или имеющие вырывы, разрывы и трещины, заменить новыми. Перед постановкой прокладки покрыть смазкой ЖТ-79Л или ПЛАСТМА-75.

4.10.10 Отремонтированные цилиндры опрокидывания перед постановкой на вагон подвергнуть гидравлическим испытаниям на прочность давлением не менее 0,9 МПа (9 кгс/см²) в следующем порядке:

- установить цилиндр на стенд, обеспечивающий выход штока не более 930 мм, подключить к жидкостной линии и плавно поднять давление до 0,9 МПа (9 кгс/см²), выдерживая его не менее 3 мин;

- снизить давление до 0,6 МПа (6 кгс/см²) и осмотреть цилиндр, обстукивая сварные швы деревянным молотком массой до 1 кг. Увеличение давления и снижение его до рабочего производить постепенно;

- давление, равное рабочему, поддерживать в течение времени, необходимого для осмотра цилиндра.

Интв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. интв.№	Интв.№ дубл.	Подпись и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<i>725-ЦВ-2009 РД</i>					Лист
										34

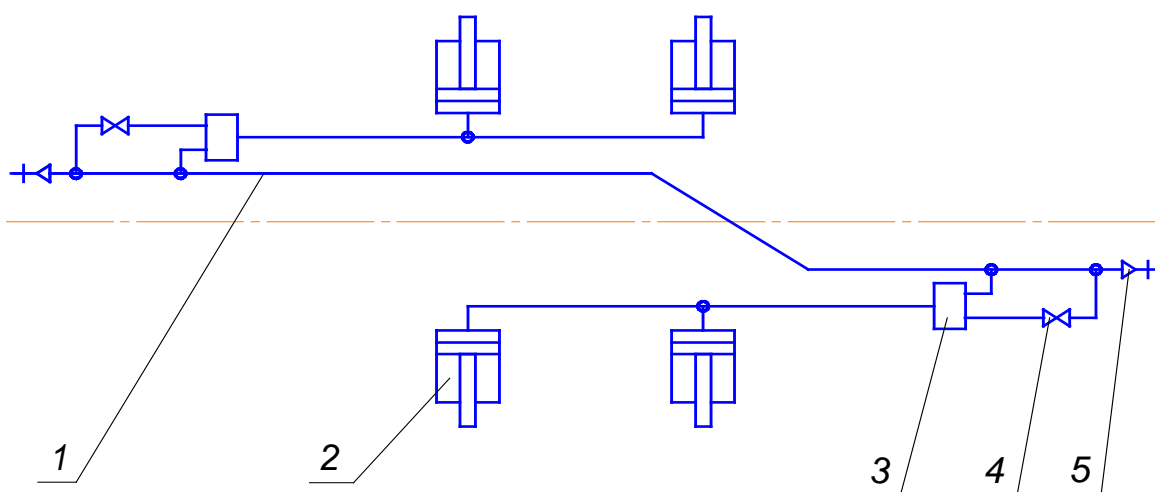
Цилиндр считается выдержавшим испытание, если:

- в элементах цилиндра не оказалось признаков разрыва;
- отсутствует утечка в разъёмных соединениях.

После испытания на цилиндр подъёма нанести трафарет о проведённых гидравлических испытаниях с последующей записью в журнале и составить акт проведения гидравлических испытаний.

4.11 Пневмосистема разгрузки

4.11.1 Трубопроводы, показанные на рисунке 4.7 магистрали системы разгрузки осмотреть. Трубы и гибкие шланги (рукава по ГОСТ 1335-84), имеющие трещины, разрывы и срывы резьбы заменить. Допускается приварка новых частей стальных труб взамен поврежденных при условии, что расстояние между сварными стыками труб не менее 0,5 м.



- 1 - трубопровод магистрали системы разгрузки;
- 2 - цилиндр подъёма;
- 3 - воздушозамедлитель;
- 4 - кран управления разгрузкой;
- 5 - кран концевой.

Рисунок 4.7 - Схема пневмосистемы разгрузки

Инь.№ подл.	Подпись и дата	Инь.№ дубл.	Подпись и дата	Инь.№ инв.№	Взам. инв.№	Инь.№ дубл.	Подпись и дата	
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	725-ЦВ-2009 РД			Лист
								35

4.11.2 Воздухозамедлители разобрать, очистить и промыть.

Корпус воздухозамедлителя, а также кронштейн, сектор и направляющую, имеющие трещины и изломы, заменить.

Манжеты воздухозамедлителя, имеющие трещины и разрывы, а также просроченный срок службы, заменить.

4.11.3 Снятые с вагона краны управления и концевые краны ремонтировать в соответствии с требованиями «Инструкции по ремонту тормозного оборудования вагонов» ЦВ-ЦЛ-495.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<i>725-ЦВ-2009 РД</i>					Лист
										36