

В соответствии с подпунктом 2.5 пункта 2 повестки дня ПРОТОКОЛА пятьдесят девятого заседания Комиссии Совета по железнодорожному транспорту полномочных специалистов вагонного хозяйства железнодорожных администраций от 18-20.03.2015г. согласовано Руководство по эксплуатации 1240.00.00.000 РЭ «Вагон-цистерна для перевозки метанола. Модель 15-1240», которое приводится в Приложении N 2.

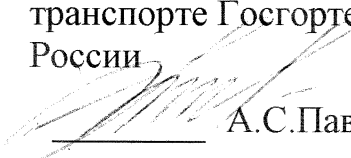
УТВЕРЖДАЮ:



Вагон – цистерна
для перевозки метанола
модель 15-1240
Руководство по эксплуатации
1240.00.00.000 РЭ

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления по
надзору на железнодорожном
транспорте Госгортехнадзора
России


А.С.Павловский

« 23 » _____ 2000 г.

2000 год

Перв. примен.		Содержание			
Справ. №		Введение	3		
		1. Назначение	6		
		2. Технические данные	7		
		2.1 Основные параметры и размеры	7		
		2.2 Характеристики	8		
		2.3 Сроки службы	9		
		3. Описание конструкции узлов цистерны	10		
		3.1 Платформа	10		
		3.2 Котел в сборе	16		
		3.3 Крепление котла на раме	16		
		3.4 Арматура	17		
		4. Маркировка	19		
		5. Пломбирование	20		
		6. Отправка новой цистерны	21		
		7. Общие указания по эксплуатации	22		
		7.1 Общие требования	22		
		7.2 Техника безопасности при обслуживании цистерны	23		
		7.3 Налив и слив цистерны	26		
		8. Техническое обслуживание и ремонт	30		
		9. Гарантии изготовителя	32		
		Приложение А Рисунок 1...15	41		
		Приложение Б Указания, относящиеся к выполнению ремонта эксплуатируемых котлов цистерн	48		
		Приложение В Окраска цистерн	52		
		Лист регистрации изменений	55		
Инв. № подл.	240	8	394	211-2014	с. 21.02.14
		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата
Инв. № подл.	240	Разраб.	Сержантова	с. 30.12.13	Вагон-цистерна для метанола модель 15-1240 Руководство по эксплуатации
		Провер.	Сысуева	с. 23.01.14	
Инв. № подл.	240	Нач. отдела	Брызгалов	с. 23.01.14	ОАО «Рухимаш»
		Н. контр.	Вдовенкова	с. 23.01.14	
Инв. № подл.	240	Утв.	Маненков	с. 23.01.14	

– правилами перевозок железнодорожным транспортом грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума,

Перв. примен.		утвержденные, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол от 21-22 мая 2009 г., № 50; – правилами безопасности и порядком ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам, утв. МЧС (№ 9-733/3-2 от 31.10.96), МПС (№ ЦМ-407 от 25.11.96) и согласованными с Госгортехнадзором России (№ 03-35/287 от 28.10.96); – приложением 2 к СМГС «Правил перевозки опасных грузов в международном железнодорожном сообщении»; – правилами по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов и рефрижераторного подвижного состава, ПОТ РО-32-ЦВ-400-96; – положением о сервисном обслуживании эластомерных поглощающих аппаратов (указание МПС РФ № П-50у от 21.01.2003); – инструкцией по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации (инструкция осмотрщику вагонов), утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол от 21-22 мая 2009г; – РД 32 ЦВ 052-2009 Ремонт тележек грузовых вагонов с бесконтактными скользунми; – РД 07.09-97 Руководство по комплексному ультразвуковому контролю колесных пар вагонов; – РД 32.144-2000 Контроль неразрушающий приемочный. Колеса цельнокатанные, бандажи и оси колесных пар подвижного состава. Технические требования; – ПР НК В1 Правила по неразрушающему контролю вагонов, их деталей и составных частей при ремонте. Общие положения, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол от 16-17 октября 2012 г., №57); – РД 32.149-2000 Феррозондовый метод неразрушающего контроля деталей вагонов; – РД 32.150-2000 Вихретоковый метод неразрушающего контроля деталей вагонов; – РД 32.159-2000 Магнитопорошковый метод неразрушающего контроля деталей вагонов; – ГОСТ 22235-76 Вагоны грузовых магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ; – руководством по испытанию на растяжение 736-2000 ПКБ ЦВ Детали и узлы грузовых вагонов; – правилами безопасности при перевозке опасных грузов железнодорожным транспортом РД 15-73-94, утвержденными Госгортехнадзором России 16.08.94, М., 2006г. (с изм. ПБИ 15-461(73)-02); – другими действующими нормативными документами.					
Справ. №							
Подпись и дата							
Инв. № дубл.							
Взам. инв. №							
Подпись и дата	21.08.14						
Инв. № подл.	240						
Изм.	Лист	211-2014	с. 21.08.14	1240.00.00.000 РЭ			Лист 4

Перв. примен.	На каждом предприятии, производящем налив или слив продукта, а также при производстве ремонта и очистке котла, должны быть разработаны подробные инструкции с четкой формулировкой прав и обязанностей исполнителей, порядок с перечнем необходимых мероприятий для предупреждения и ликвидации возможных аварий, а также правила техники безопасности на каждом рабочем месте. Внесение указаний в руководство по эксплуатации, не связанных с изменением стандартов, а также незначительных конструктивных изменений, не влияющих на взаимозаменяемость, ремонтпригодность и прочность деталей, может производиться руководителем предприятия-держателя подлинника.									
	Справ. №									
Подпись и дата		Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Име. № подл.					
240										
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1240.00.00.000 РЭ					Лист
										5

Перв. примен.	1 Назначение 10 1.1 Четырехосная ^{4 осевая (6 осевая) ГММЧК ГОСТ 9-92} цистерна модели 15-1240 (рисунок 1) предназначена для перевозки метанола по магистральным железным дорогам Российской Федерации, стран СНГ, Литвы, Латвии, Эстонии колеи 1520 мм. 1.2 Цистерна изготовлена в климатическом исполнении "УХЛ" для категории размещения I ГОСТ 15150-69 с обеспечением эксплуатационной надежности в диапазоне температур от минус 60°C до плюс 50°C. 1.3 Цистерна является самоходной подвижной единицей и служит специализированным средством транспортировки метанола. Запрещается использовать эту цистерну для перевозки и хранения других продуктов. 1.4 Цистерна изготовлена согласно требованиям технических условий ТУ 3182-058-00217403-2000, ГОСТ Р 51659 и комплекту конструкторской документации 1240.00.00.000.				
	Справ. №				

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата
240	[Подпись]			

10	-	758-2014	[Подпись]	23.10.14	1240.00.00.000 РЭ	Лист
8	Зам	211-2014	[Подпись]	21.10.14		6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	Справ. №	Перв. примен.	2 Технические данные																																											
							2.1 Основные параметры и размеры цистерны указаны в таблице 1.																																											
Таблица 1																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование параметров и размеров</th> <th>Величина параметра, размеры</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ширина колеи, мм</td> <td>1520</td> </tr> <tr> <td>Грузоподъемность, т</td> <td>65,0</td> </tr> <tr> <td>Масса тары, т</td> <td></td> </tr> <tr> <td> макс.</td> <td>28,8</td> </tr> <tr> <td> мин.</td> <td>27,2</td> </tr> <tr> <td>Максимальная расчетная статическая нагрузка от колесной пары на рельсы, кН (тс)</td> <td>234,5 (23,45)</td> </tr> <tr> <td>Плотность, г/см³ (при температуре 0°С)</td> <td>0,81</td> </tr> <tr> <td>Объем, м³</td> <td></td> </tr> <tr> <td> полный</td> <td>82,0</td> </tr> <tr> <td> полезный</td> <td>80,2</td> </tr> <tr> <td>Конструкционная скорость, км/час</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Длина, мм</td> <td></td> </tr> <tr> <td> по осям сцепления</td> <td>12020⁺⁶⁰₋₄₅</td> </tr> <tr> <td> по концевым балкам рамы</td> <td>10800±10</td> </tr> <tr> <td>Габарит по ГОСТ 9238-83</td> <td>1-Т</td> </tr> <tr> <td>Диаметр котла внутренний, мм</td> <td>3200±6</td> </tr> <tr> <td>Длина котла, мм</td> <td>10770±10</td> </tr> <tr> <td>База цистерны по осям подпятников, мм</td> <td>7800±5</td> </tr> <tr> <td>Высота от уровня головок рельсов максимальной, мм</td> <td></td> </tr> <tr> <td> до верхней точки цистерны</td> <td>5210</td> </tr> <tr> <td> до оси автосцепок</td> <td>1040...1080</td> </tr> </tbody> </table>							Наименование параметров и размеров	Величина параметра, размеры	Ширина колеи, мм	1520	Грузоподъемность, т	65,0	Масса тары, т		макс.	28,8	мин.	27,2	Максимальная расчетная статическая нагрузка от колесной пары на рельсы, кН (тс)	234,5 (23,45)	Плотность, г/см ³ (при температуре 0°С)	0,81	Объем, м ³		полный	82,0	полезный	80,2	Конструкционная скорость, км/час	120	Длина, мм		по осям сцепления	12020 ⁺⁶⁰ ₋₄₅	по концевым балкам рамы	10800±10	Габарит по ГОСТ 9238-83	1-Т	Диаметр котла внутренний, мм	3200±6	Длина котла, мм	10770±10	База цистерны по осям подпятников, мм	7800±5	Высота от уровня головок рельсов максимальной, мм		до верхней точки цистерны	5210	до оси автосцепок	1040...1080
Наименование параметров и размеров	Величина параметра, размеры																																																	
Ширина колеи, мм	1520																																																	
Грузоподъемность, т	65,0																																																	
Масса тары, т																																																		
макс.	28,8																																																	
мин.	27,2																																																	
Максимальная расчетная статическая нагрузка от колесной пары на рельсы, кН (тс)	234,5 (23,45)																																																	
Плотность, г/см ³ (при температуре 0°С)	0,81																																																	
Объем, м ³																																																		
полный	82,0																																																	
полезный	80,2																																																	
Конструкционная скорость, км/час	120																																																	
Длина, мм																																																		
по осям сцепления	12020 ⁺⁶⁰ ₋₄₅																																																	
по концевым балкам рамы	10800±10																																																	
Габарит по ГОСТ 9238-83	1-Т																																																	
Диаметр котла внутренний, мм	3200±6																																																	
Длина котла, мм	10770±10																																																	
База цистерны по осям подпятников, мм	7800±5																																																	
Высота от уровня головок рельсов максимальной, мм																																																		
до верхней точки цистерны	5210																																																	
до оси автосцепок	1040...1080																																																	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1240.00.00.000 РЭ																																													
8 3 см 211-2014 Сав. 24.02.14						Лист 7																																												

Перв. примен.	2.2 Характеристики																											
	2.2.1 Техническая характеристика цистерны приведена в таблице 2.																											
Справ. №	Таблица 2																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование параметра</th> <th>Величина параметра, характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Давление в котле (условное по регулировке предохранительного клапана), МПа (кгс/см²), впускного клапана, МПа (кгс/см²)</td> <td>0,21 (2,1) 0,015-0,005 (0,15-0,05)</td> </tr> <tr> <td>Расчетное давление в котле, МПа(кгс/см²): внутреннее с учетом гидроудара наружное</td> <td>0,4 (4,0) 0,04 (0,4)</td> </tr> <tr> <td>Пробное давление в котле (вместе с люком и арматурой без предохранительно-впускного клапана) при гидравлическом испытании, МПа (кгс/см²)</td> <td>0,55 (5,5)</td> </tr> <tr> <td>Предохранительное устройство котла обеспечивает максимальное открытие клапана при давлении в котле, МПа (кгс/см²)</td> <td>0,26 (2,6)</td> </tr> <tr> <td>Модель двухосной тележки, ГОСТ 9246 тип 2</td> <td>18-100, 18-9801; 18-9770; 18-9875</td> </tr> <tr> <td>Тип автосцепки</td> <td>СА-3*</td> </tr> <tr> <td>Возможность установки буферных устройств</td> <td>есть нет ⑨</td> </tr> <tr> <td>Наличие установки защитных экранов</td> <td>⑨ есть должно быть</td> </tr> <tr> <td>Наличие предохранительно-впускного клапана</td> <td>⑨ есть должно быть</td> </tr> <tr> <td>Количество лестниц, шт. наружных внутренних</td> <td>2 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Примечание - *автосцепка СА-3 должна изготавливаться по черт. 106.01.000-0-06 или 1835.01.000-02 с верхним и нижним кронштейнами (для транспортирования опасных грузов).</td> </tr> </tbody> </table>					Наименование параметра	Величина параметра, характеристика	Давление в котле (условное по регулировке предохранительного клапана), МПа (кгс/см ²), впускного клапана, МПа (кгс/см ²)	0,21 (2,1) 0,015-0,005 (0,15-0,05)	Расчетное давление в котле, МПа(кгс/см ²): внутреннее с учетом гидроудара наружное	0,4 (4,0) 0,04 (0,4)	Пробное давление в котле (вместе с люком и арматурой без предохранительно-впускного клапана) при гидравлическом испытании, МПа (кгс/см ²)	0,55 (5,5)	Предохранительное устройство котла обеспечивает максимальное открытие клапана при давлении в котле, МПа (кгс/см ²)	0,26 (2,6)	Модель двухосной тележки, ГОСТ 9246 тип 2	18-100, 18-9801; 18-9770; 18-9875	Тип автосцепки	СА-3*	Возможность установки буферных устройств	есть нет ⑨	Наличие установки защитных экранов	⑨ есть должно быть	Наличие предохранительно-впускного клапана	⑨ есть должно быть	Количество лестниц, шт. наружных внутренних	2 1	Примечание - *автосцепка СА-3 должна изготавливаться по черт. 106.01.000-0-06 или 1835.01.000-02 с верхним и нижним кронштейнами (для транспортирования опасных грузов).
Наименование параметра	Величина параметра, характеристика																											
Давление в котле (условное по регулировке предохранительного клапана), МПа (кгс/см ²), впускного клапана, МПа (кгс/см ²)	0,21 (2,1) 0,015-0,005 (0,15-0,05)																											
Расчетное давление в котле, МПа(кгс/см ²): внутреннее с учетом гидроудара наружное	0,4 (4,0) 0,04 (0,4)																											
Пробное давление в котле (вместе с люком и арматурой без предохранительно-впускного клапана) при гидравлическом испытании, МПа (кгс/см ²)	0,55 (5,5)																											
Предохранительное устройство котла обеспечивает максимальное открытие клапана при давлении в котле, МПа (кгс/см ²)	0,26 (2,6)																											
Модель двухосной тележки, ГОСТ 9246 тип 2	18-100, 18-9801; 18-9770; 18-9875																											
Тип автосцепки	СА-3*																											
Возможность установки буферных устройств	есть нет ⑨																											
Наличие установки защитных экранов	⑨ есть должно быть																											
Наличие предохранительно-впускного клапана	⑨ есть должно быть																											
Количество лестниц, шт. наружных внутренних	2 1																											
Примечание - *автосцепка СА-3 должна изготавливаться по черт. 106.01.000-0-06 или 1835.01.000-02 с верхним и нижним кронштейнами (для транспортирования опасных грузов).																												
Подпись и дата																												
Име. № дубл.																												
Взам. име. №																												
Подпись и дата																												
Име. № подл.																												

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Перв. примен.	2.2.2 Способ погрузки - выгрузки. Способ погрузки – закрытым способом через птунцер наливной трубы. Способ выгрузки – передавливанием через птунцер сливной трубы (давлением не выше 0,07 Мпа (0,7 кгс/см²) или откачиванием насосом. 2.2.3 Конструкция цистерны обеспечивает проход и сцепляемость в кривых, установленных для грузовых вагонов "Нормами для расчета и проектирования вагонов железных дорог МПС колеи 1520 мм (несамоходных)", ГосНИИВ-ВНИИЖТ и "Нормами допускаемых скоростей движения подвижного состава по железнодорожным путям колеи 1520 (1524) мм Федерально-го железнодорожного транспорта", МПС РФ (приказ № 41 от 12 ноября 2001г.).
						2.3 Сроки службы 2.3.1 Назначенный срок службы, лет 24 2.3.2 Назначенный срок службы: – до первого капитального ремонта, лет 6 2.3.3 Межремонтные пробеги до деповского ремонта (ДР) должны соответствовать: по критерию календарной продолжительности эксплуатации: - после постройки, лет 2 - после КР, лет 1 по критерию фактически выполненного объема работ (пробегу): - после постройки, тыс. км 210 - после ДР, тыс. км 110 - после КР, тыс. км 160 2.3.4 Периодичность технических освидетельствований котла: – гидроиспытаний пробным давлением, лет 8 – наружных и внутренних осмотров, лет 2 2.3.5 Назначенный срок службы клапана предохранительно-впускного, лет 10 2.3.6 Сроки службы на комплектующие узлы и детали устанавливаются в соответствии с государственными отраслевыми стандартными и техническими условиями поставщиков на эти изделия. 2.3.7 Не реже одного раза в 4 года должны производиться испытания на герметичность цистерны давлением 2,1 кгс/см².
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Перв. примен.	8 30.11.2014 1240.00.00.000 РЭ
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лист 9

3 Описание конструкции узлов цистерны

Цистерна (рисунок 1) включает в себя следующие основные сборочные единицы: котел в сборе 1, лестницы наружные с помостами 2, сдвижной кожух 3, два клапана для контроля уровня 4, два клапана для взятия проб 5, клапан DN100 для штуцера слива-налива 6, клапан DN 50 для газового штуцера 7, клапан предохранительно-впускной 8, манометродержатель 9, крепление котла на раме 10, платформа 11.

3.1 Платформа

Четырехосная платформа (рисунок 2) состоит из следующих узлов: рамы 1, тормозов пневматического автоматического 2 и стояночного 3, двухосных тележек 4, автосцепного устройства 5, экранов защитных 6, опор котла 7, подножек составителя 8.

3.1.1 Рама

Рама платформы (рисунок 3) образована продольными и поперечными балками, сваренными электродуговой сваркой. На раме монтируются автосцепные устройства, котел, устройства автоматического и стояночного тормозов, шкворневые узлы с пятниками, экраны защиты днищ. Рама воспринимает нагрузку перевозимого продукта, тяговые усилия, удары в автосцепки, инерционные силы от изменения скорости движения.

Через пятники 1, приклепанные к шкворневым узлам, рама опирается на подпятники надрессорных балок тележек.

Продольными элементами рамы служат балки: хребтовая 2, две боковые 3, четыре усиливающие 4. Поперечными балками являются: две лобовые 5, две шкворневые 6 и четыре промежуточные 7.

Хребтовая балка рамы выполнена из двух усиленных зетовых профилей, соединенных автоматической сваркой.

В зоне пересечения хребтовой и шкворневой балок установлена специальная отливка, представляющая собой надпятник хребтовой балки, объединенный с задним упором автосцепного устройства. Передние упоры 9 автосцепного устройства приклепаны в торцевых зонах консольных частей хребтовой балки. Между передними и задними упорами к зетовым профилям присоединены заклепками четыре планки, служащие защитой от истирания. Для увеличения жесткости и устойчивости хребтовой балки в средней ее части приварены четыре диафрагмы 11, две из которых установлены в зонах соединения с промежуточными поперечными балками 7.

Сварная шкворневая балка 6 имеет коробчатое сечение и состоит из листов: верхнего, нижнего и двух вертикальных. К нижнему листу приварены скользуны 8. На верхнем листе шкворневой балки установлены опоры 10 котла.

Пере. примен.						
Справ. №						
Подпись и дата						
Име. № дубл.						
Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Име. № подл.						
		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
		8	Зам	211-2014	а.с.	21.02.14
1240.00.00.000 РЭ						Лист
						10

Перв. примен.		Концевые балки образованы двумя лобовыми листами, двумя верхними и двумя нижними листами, двумя ребрами. Все элементы соединены сваркой. На лобовых листах крепятся: кронштейны для рычага автосцепного устройства, кронштейны сигнального фонаря, поручни. Промежуточные поперечные балки 7 выполнены из швеллера № 16. К одной из балок крепится привод стояночного тормоза. Боковые балки 3 изготовлены из специального швеллера № 20, к ним крепятся подножки составителя. Рама платформы оборудована передними упорами УП1 автосцепного устройства по ОСТ 24.152.01-77, ГОСТ Р 52916-2008 штампованными пятниками по чертежу разработанному в соответствии с ОСТ 24.052.05-90, скользунами и задними упорами, объединенными с надпятником.				
	Справ. №					
Подпись и дата Инв. № дубл. Взам. инв. № Подпись и дата Инв. № подл.		3.1.2 Ходовая часть. 3.1.2.1 Ходовая часть состоит из двухосных тележек по ГОСТ 9246-2004 типа 2 моделей 18-100, 18-9801, 18-9770, 18-9875 (рисунок 4) на подшипниках качения. База тележки 1850 мм, цельнокатаные колеса 1 по ГОСТ 4835-2006. Колесные пары изготавливаются в соответствии с требованиями ТУ 24.05.816-82. Боковая рама 2 тележки выполнена в виде монолитной стальной отливки, в средней части которой расположен проем для рессорного подвешивания 3, а по концам-проемы для букс . По бокам среднего проема в верхней части расположены направляющие для ограничения поперечного перемещения фрикционных клиньев, а внизу - опорная поверхность для установки рессорного подвешивания. В местах трения клиньев к колонкам боковой рамы приклепаны планки. 3.1.2.2 Надрессорная балка 4 отлита заодно с подпятником, опорами для размещения скользунов, гнездами для фрикционных клиньев и приливом для крепления кронштейна мертвой точки рычажной передачи тормоза 6. 3.1.2.3 Рессорное подвешивание состоит из двухрядных пружин, расположенных под каждым концом надрессорной балки. Крайние, боковые пружины рессорного подвешивания поддерживают клинья гасителей колебаний. На нижней опорной поверхности клина имеется кольцевой выступ, который входит внутрь поддерживающей клин пружины. Клинья гасителя колебаний входят в соответствующие гнезда в надрессорной балке, упираясь своими наклонными плоскостями в наклонные плоскости последней и прижимаясь к стальным планкам, укрепленным на боковых рамах тележки. При прогибах рессорного подвешивания создается необходимое трение в гасителях колебаний. Боковые перемещения надрессорной балки амортизируются поперечной упругостью пружин рессорного подвешивания.				
Инв. № подл.	8	Зам	211-2014	СЛ	21.02.14	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
1240.00.00.000 РЭ					Лист	
					11	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Справ. №	Перв. примен.	3.1.2.4 Между скользунами рамы цистерны и тележки имеются зазоры, которые регулируются путем подкладки планок под колпаки скользунов тележек. Зазор между скользуном рамы и колпаком скользуна тележки должен быть не менее 3 мм и не более 9 мм, при этом суммарный зазор на каждой тележке должен быть не менее 6 мм и не более 14 мм. Для регулировки зазоров должны применяться прокладки толщиной 1,5...5 мм. Количество прокладок не должно быть более четырех штук (под каждый колпак). 3.1.3. Тормозное оборудование 3.1.3.1 Тормозное оборудование (рисунок 5) комплектуется в двух вариантах исполнения. Вариант 1 (с арматурой соединительной для безрезьбовых труб пневматических систем железнодорожного подвижного состава): - воздухораспределитель 483А-03 по ТУ 3184-021-05756760-00 (поставляется в сборе с двухкамерным резервуаром 295М-001 по ТУ 24.5.421-78 или 295М-002 по ТУ 3184-001-05744538-99); - авторежим 265А-4 по ТУ 3184-509-05744521-98; - регулятор тормозных рычажных передач РТПП-675М по ТУ 24.05.928-89 с рычажным приводом; - тормозной цилиндр 188Б УХЛ1 или 002 УХЛ1 по ГОСТ 31402-2009; - два концевых крана 4314Б УХЛ1 по ТУ 3184-014-10785350-2007; - соединительные рукава Р17Б УХЛ1 по ГОСТ 2593-2009 или по ТУ 3184-057-07518941-99; - разобщительный кран 4300В УХЛ1 по ТУ 3184-003-10785350-99; - запасной резервуар Р7-78 по ГОСТ Р 52400-2005 или ГОСТ 1561-75 (при поставке в страны СНГ и Балтии); - воздухопровод с тройником 4375-01 УХЛ1 (в сборе с ниппелем № 4378) по ТУ 3184-011-10785350-2007; - шарнирные соединения ТРП, кроме деталей стояночного тормоза, должны быть оборудованы износостойкими втулками из композиционного прессовочного материала (КПМ) по ТУ 2292-011-56867231-2007; - клапан золотниковый 4316 УХЛ1 по ТУ 3184-006-10785350-2007; - полный комплект арматуры соединительной для безрезьбовых труб пневматических систем железнодорожного подвижного состава по ТУ 3184-011-10785350-2007.
															Изм.

1240.00.00.000 РЭ

Лист

12

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Пере. примен.	Справ. №	Допускается по требованию заказчика укомплектование тормозным оборудованием по варианту 2 с резьбовыми соединениями труб. Вариант 2: - воздухораспределитель 483А-03 по ТУ 3184-021-05756760-00 (поставляется в сборе с двухкамерным резервуаром 295М-001 по ТУ 24.5.421-78 или 295М-002 по ТУ 3184-001-05744538-99) - авторежим 265А-4 по ТУ 3184-509-05744521-98; - регулятор тормозных рычажных передач РТРП-675М по ТУ 24.05.928-89 с рычажным приводом; - тормозной цилиндр 188Б УХЛ1 или 002 УХЛ1 по ГОСТ 31402-2009; - два концевых крана № 4304М ТУ 24.05.05.054-97 или № 4314 УХЛ1 по ТУ 3184-014-10785350-2007 или 271УХЛ1 по ТУ 3184-088-05756760-2010; - соединительные рукава Р17Б по ГОСТ 2593-2009 или по ТУ 3184-057-07518941-99; - разобщительный кран 4300В УХЛ1 по ТУ 3184-003-10785350-99; - запасной резервуар Р7-78 по ГОСТ Р 52400-2005 или ГОСТ 1561-75 (при поставке в страны СНГ и Балтии); - воздухопровод с тройником 573 по ТУ 3184-513-05744521-2002; - шарнирные соединения ТРП, кроме деталей стояночного тормоза, должны быть оборудованы износостойкими втулками из композиционного прессовочного материала (КПМ) по ТУ 2292-011-56867231-2007. Резьба на деталях магистральных и подводящих труб выполнена методом накатки. 3.1.3.2 Трубы, подводящие воздух от магистрали к воздухораспределителю и соединяющие последний с запасным резервуаром и тормозным цилиндром, имеют наружный диаметр 27 мм и толщину стенки 3,2 мм. 3.1.3.3 Концевые краны установлены под углом 60° к вертикальной оси цистерны и наплавлены отрезком в сторону к продольной оси вагона. 3.1.3.4 Магистральные трубы воздухопровода изготавливаются из стальных цельных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 с наружным диаметром 42 мм и толщиной стенки 4 мм. 3.1.3.5 Конструкция пневматического автоматического тормоза обеспечивает величины расчетного коэффициента силы нажатия композиционных колодок или расчетной силы нажатия на ось чугунных колодок не менее допускаемых "Типовым расчетом тормоза грузовых и рефрижераторных вагонов". 3.1.3.6 Магистральный воздухопровод между тройником и концевым краном выполнен цельным. 3.1.3.7 Для затормаживания цистерны на стоянках при загрузке или разгрузке имеется стояночный тормоз по ОСТ 24.290.01-78 соединенный с системой рычагов автотормоза.
							Инв. № подл.
8	Зам	211-2014	с/з	д.а.м			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1240.00.00.000 РЭ		
							Лист
							13

Перв. примен.						
Справ. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Взам. инв. №						
Инв. № дубл.						
Подпись и дата						

Этот тормоз состоит из маховика вала и сектора с кривошипом, кото-
рые соединены между собой червячной передачей. Привод стояночного тор-
моза крепится на хребтовой балке.

3.1.3.8 Тяга соединена системой рычагов автотормоза. Для затормажива-
ния необходимо маховик с валом установить в рабочее положение, пере-
двинув его влево до полного зацепления с червячным сектором, после чего
вращать по часовой стрелке с использованием полного усилия одного чело-
века.

Для растормаживания цистерны необходимо стопор кронштейна стоя-
ночного тормоза поднять вверх, после чего маховик с валом – червяком за-
жимают в нерабочее положение (передвигаясь вправо). При этом шток тор-
мозного цилиндра возвращается в крайнее положение.

При подготовке цистерны к транспортировке необходимо произвести
растормаживание.

Для отпуска тормоза вручную на обе стороны цистерны выведены от-
тормаживающие поводки воздухораспределителя.

3.1.3.9 Тормоз ручной стояночный обеспечивает полное зацепление
зубьев червячной передачи в рабочем положении и полное расцепление в не-
рабочем положении.

3.1.3.10 Тормозное оборудование имеет пневматический автоматиче-
ский тормоз колодочного типа с рычажной передачей, предусматривающей
применение композиционных колодок. Эксплуатация цистерны с чугунными
тормозными колодками может быть допущена на особый период по разре-
шению ОАО «РЖД» при соответствующем ограничении скорости движения.

3.1.3.11 Рычажная передача имеет предохранительные устройства, ис-
ключающие возможность попадания ее деталей на путь.

Оси рычажной передачи соответствуют ОСТ 24.412.13-84. Оси, распо-
ложенные вертикально, установлены головками вверх, расположенные гори-
зонтально-головками в одну сторону с постановкой на них шайб и шплинтов.

Ветви шплинтов разведены под углом не менее 90°.

3.1.3.12 Резинотехнические изделия, применяемые в тормозной систе-
ме, должны обеспечивать работоспособность автотормоза при температурах
наружного воздуха от 55 °С до минус 60 °С с сохранением работоспособно-
сти при кратковременных повышениях температуры до 80 °С (не более 4-х
часов).

3.1.4 Ударно-тяговое устройство.

Ударно-тяговое устройство (рисунок 6) состоит из следующих основ-
ных узлов:

– автосцепного устройства 1 по ТУ 3183-138-07518941-2007 по черт.
106.01.000-0-06 или с взаимозаменяемой автосцепкой СА-3 по черт.
1835.01.000-02 по ТУ У 35.2-32258888-574 с верхним и нижним ограничите-
лями вертикальных перемещений.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1240.00.00.000 РЭ	Лист
8	394	244-2014	С.В. 21.12.14			14

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Справ. №	Перв. примен.	Автосцепное устройство оборудовано расцепным приводом и блокировочной цепью для предохранения от падения автосцепки на путь. Установочные размеры по ГОСТ 3475-81, при этом: отклонение каждой головки автосцепки от горизонтального положения вверх не должно превышать 3 мм, а провисание не должно быть более 10 мм, разность между высотами от головок рельсов до оси автосцепки по осям сцепки на платформе не должна превышать 15 мм. Соединения автосцепки с поглощающим аппаратом и состояние их соприкасающихся поверхностей обеспечивают свободное перемещение головки автосцепки из центрального положения в крайнее от усилия приложенным человеком и возврат в первоначальное положение под действием собственного веса. Проверку выполнить, когда аппарат плотно прилегает дном корпуса к задним упорам и через упорную плиту к передним упорам. – поглощающего аппарата 2 класса Т2 ОСТ 32.175-2001 модели, согласованной установленным порядком и имеющей сертификат соответствия; – тягового хомута 3; – поддерживающей планки 4. – центрирующей балочки 5; – расцепного рычага 6; – клина тягового хомута 7; – плиты упорные 8. 3.1.5 Длина планок на истирание на стенках зетов не менее 180 мм. 3.1.6 Защитный экран предназначен для предохранения днища котла от ударов головкой автосцепки при аварийном выжимании и расцепке соседних вагонов в эксплуатации и при сходах цистерн с рельс. Экран состоит из лобового листа, подкрепленного ребрами жесткости. В верхней части экрана приварена накладка. Лобовой лист и ребра жесткости приварены к основанию лобовой балки. Планки, поддерживающие аппарат, должны изготавливаться в соответствии с ОСТ 24.052.02-83. 3.1.7 Кроме того цистерна оборудована кронштейнами (скобами) сигнальных фонарей и поручнями, подножками для составителей поездов, лестницами и помостами, маневровыми захватами, крюком для подтягивания нерельсовым транспортом.				
							Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1240.00.00.000 РЭ	Лист
8	304	211-2014	с.б. 21.02.14			15

Перв. примен.	3.2 Котел в сборе				
	3.2.1 Котел в сборе (рисунок 7) состоит из обечайки 1, двух эллиптических днищ 2, люка 3, бобышки 4 со сливо-наливной трубой DN100, бобышки 5 с трубой DN50, бобышек с трубами для контроля уровня 6, бобышек с трубами для взятия проб 7, бобышки для манометродержателя 8, воронки 9, лестницы внутренней 10, бонки под предохранительно-впускной клапан 11, таблички завода-изготовителя 12, поддона 13, козырька 14, лап котла 17. На обечайке котла с двух сторон имеются бобышки заземления 15 для отвода электростатического заряда через раму к рельсам и знаки заземления 16. Обечайка котла выполнена из трех царг сваренных встык. Каждая царга имеет в нижней части утолщенный броневой лист. Средняя царга в нижней части по оси броневых листов имеет прогиб глубиной 20...30 мм, обеспечивающий полный слив. Ниже осевой линии установлен козырек 14, защищающие платформу и тормозное оборудование от случайно пролитого продукта. Для полного слива продукта, скопления возможного осадка и последующего его удаления, в нижней части котла вварен поддон 13, продукт удаляется через сливоналивную трубу DN100, опущенную в поддон. Люк (рисунок 8) состоит из: корпуса 1, крышки 2, серег 3, ребер 4, скоб 5, осей 6, 7, упора 8, ручки 9, прокладки 10, проволоки 11, пломбы 12. Люк герметично закрывается крышкой путем затяжки болтов. Лестница наружная с помостами (рисунок 9) предназначена для обеспечения удобства обслуживания цистерны в эксплуатации и состоит из: – стоек 1; – ступенек из рифленого листа 2; – подножек; – поручней 5, 6, 7; – помостов из просечно-вытяжного листа 3, 4. Для проведения внутреннего осмотра и ремонта цистерна имеет внутреннюю лестницу (рисунок 10), закрепленную на обечайке люка и упорами, приваренными к корпусу котла. Лестница состоит из тетивы 2 (2 штуки) и ступенек 1.				
Справ. №	3.3 Крепление котла на раме.				
	3.3.1 Для предотвращения продольного смещения котла относительно рамы при торможении и ударах при эксплуатации цистерны в центральной нижней зоне котла приварены фасонные штампованные лапы котла 1, этими лапами котел крепится к лапам рамы 8 при помощи чистых болтов 2, гаек 9 с				
Подпись и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Взам. инв. №	8	394	211-2014	С/Б	21.02.14
Инв. № дубл.					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
1240.00.00.000 РЭ					Лист
					16

Перв. примен.		Справ. №		с резьбой М24 и шплинтов 10 (рисунок 11). Посадочное место чистого болта – 25x8(^{+0,097}/_{+0,064}). Момент затяжки чистого болта равен 23,7 кгс×м. 3.3.2 Котел лежит на деревянных брусках, установленных в швеллерах опор платформы и при помощи хомутов 5 притянут к ним. Такое крепление позволяет перемещаться концевым частям котла относительно середины при температурных деформациях. Хомуты постоянно находятся в натянутом состоянии за счет деформации тарельчатых пружин 6 и предотвращают вертикальное и поперечное смещение котла относительно рамы. Крутящий момент при затяжке хомутов 21 кгс×м. При постановке и снятии стяжного хомута крепления котла на раме должны применяться устройства или инструменты, исключающие его скручивание. Деревянные поперечные бруски 11, 12, 13 под котел между опорами укладываются непосредственно на хребтовую балку. 3.4 Арматура. 3.4.1 Клапан предохранительно-впускной (рисунок 12) устанавливается на бонке, которая вварена в корпус котла и служит для предохранения от повышения давления внутри котла, а также ликвидации вакуума при конденсации паров в зимнее время года. Полное открытие предохранительного клапана должно производиться при давлении в котле 0,26 МПа (2,6 кгс/см²). Корпус клапана 1 состоит из фланца, трубы, кольца, конуса. В корпусе размещены клапан предохранительный 3 и клапан впускной (вакуумный) 4, нагруженные соответственно пружинами 7, 9. Пружина 7 на клапан 3 через тарель 12 нагружается регулировочной гайкой 8. Пружина 9 устанавливается через тарель 13 втулкой и гайкой, при этом впускной клапан прижимается прокладкой к выступу клапана 3. В нижнюю часть корпуса ввинчивается седло 2 и фиксируется винтом. Клапан 3 прижимается к седлу установленным на клапане кольцом уплотнительным и фиксируется прижимным кольцом. На корпус предохранительно-впускного клапана надевается колпак, фиксируемый винтами. После регулировки и испытания клапан пломбируется пломбой через отверстие в контргайке и регулировочной гайке 8. Пломба служит для обеспечения контроля доступа посторонних лиц к клапану. Конструкция клапана и его размещение на котле исключают возможность аварийного выброса и хищения продукта из цистерны. При избыточном давлении в котле выше 0,21 МПа пружина 7 сжимается, клапан предохранительный поднимается открывая выход газа в атмосферу через отверстие в корпусе клапана 1.				
Подпись и дата	Име. № дубл.	Име. №	Взам. име. №	Подпись и дата	Име. № подл.	240		
Изм. Лист № докум. Подпись Дата 8 3014 24-2014 еф.и.а.м 1240.00.00.000 РЭ								
						Лист 17		

Перв. примен.		Справ. №		Клапан впускной 4 срабатывает при образовании в котле вакуума, при котором атмосферное давление на 0,01...0,02 МПа выше давления в котле. При этом клапан 4 под действием атмосферного давления преодолевает усилие пружины 9 и опускается, образуя кольцевой зазор с выступом клапана 3, через который поток воздуха устремляется в полость котла. С уменьшением разряжения под клапаном клапан 4 под действием пружины возвращается в исходное положение и поток воздуха через клапан прекращается. Клапан предохранительно-впускной не является предохранительным устройством от возникновения недопустимого вакуума в котле после промывки горячей водой или пропарки котла при закрытой крышке люка (порядок предохранения от вакуума после промывки-пропарки в п. 8.15). Для предотвращения выплескивания перевозимого продукта через клапан предусмотрен отражатель. Клапан оснащен пламегасителем с кожухом 10 на случай возникновения пожара. 3.4.2 Устройство для слива-налива состоит из: – клапана запорного DN 100, служащего для слива (передавливанием или откачиванием насосом), и налива, закрепленного шпильками на бобышке, к которой изнутри котла приварена труба Ø 108, торец которой опущен в поддон; – клапана запорного DN 50, закрепленного шпильками на бобышке для закольцовки газового пространства котла с емкостью склада при наливе или сливе метанола и подачи в котел азота при выгрузке передавливанием; – пяти клапанов запорных DN 6: двух для сигнализации и блокировки уровня при сливе и наливе метанола, один из них с трубкой переменной длины в зависимости от предельного уровня наполнения исходя из температуры загружаемого метанола; одного для установки манометра; двух – для отбора проб с двух уровней, на расстоянии 250 мм и 100 мм от нижней образующей котла. Концы всех вентилях закрыты заглушками, которые при подсоединении рукавов должны быть сняты. Лазовый люк с откидной крышкой и вся арматура, в том числе предохранительно-впускной клапан, закрыты кожухом, который сдвигается на роликах по направляющим 3, 4, 5, приваренным к обечайке котла (рисунок 13). Кожух представляет собой металлоконструкцию коробчатой формы, изготовленную из уголков, к которым приварены листы. Продольные кромки нижней части кожуха закрыты резиновой пластиной для предохранения арматуры от попадания на нее пыли, снега и пр. Торец кожуха закрывается стенкой, приваренной к котлу, на которую, при закрытии, кожух накатывается и при помощи пружинной защелки фиксируется в закрытом положении. Кожух дополнительно запирается запорно-пломбировочным устройством (ЗПУ) (см. раздел 5).				
Подпись и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	240 240	
Инв. № подл.	240	Инв. № дубл.		Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	240	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1240.00.00.000 РЭ			

Перв. примен.	4 Маркировка																		
	4.1 На металлической табличке, установленной на наружной поверхности хребтовой балки рамы, указана маркировка завода-изготовителя платформы. 4.2 К обечайке котла, около днищ, с обеих сторон по диагонали, приварены металлические таблички завода-изготовителя котла с выбитыми на ней обозначениями маркировки котла (рисунок 14). 4.3 На боковых швеллерах рамы платформы по диагонали приварены таблички завода-изготовителя цистерны (рисунок 15). 4.4 С обеих сторон котла, в диаметрально-противоположном направлении на металлических пластинах приварены цифры, обозначающие номер цистерны и принадлежность государству. 4.5 Знак соответствия ССФЖТ маркируется на боковом швеллере рамы платформы. 4.6 Остальные узлы и детали цистерны маркированы согласно конструкторской документации. 4.7 С обеих сторон по диагонали непосредственно на цистерну нанесены краской данные о вагоне.																		
Справ. №																			
Подпись и дата																			
Инв. № дубл.																			
Взам. инв. №																			
Инв. № подл.																			
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> <td>1240.00.00.000 РЭ</td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>ЗАМ</td> <td>211-2014</td> <td>с.л.</td> <td>21.02.14</td> <td></td> <td>19</td> </tr> </table>						Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1240.00.00.000 РЭ	Лист	8	ЗАМ	211-2014	с.л.	21.02.14		19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1240.00.00.000 РЭ	Лист													
8	ЗАМ	211-2014	с.л.	21.02.14		19													

Перв. примен.		5 Пломбирование				
		5.1 Пломбированию подлежат следующие узлы цистерны: – люк – 1 пломба (рисунок 8); – клапан предохранительно-впускной – 1 пломба (рисунок 12); – сдвижной кожух (рисунок 13), закрывающий арматуру пломбировочным устройством. ЗПУ устанавливаются грузоотправителем и грузополучателем с целью предотвращения проникновения посторонних лиц к арматуре и обеспечения сохранности перевозимого груза в соответствии с «Правилами пломбирования вагонов и контейнеров» (утв. Приказом МПС РФ от 12.04.99г., №22Ц, зарегистрированы в Минюсте РФ 30.11.99г. №1995г.) и другими нормативными документами ОАО «РЖД». Пломбирование производится перед каждым выходом цистерны на железнодорожные пути независимо от того, груженная цистерна или порожняя, а также после внутреннего осмотра котла, работ внутри котла. освидетельствования котла организацией производящей эти работы. Для установки запорно-пломбировочного устройства в сдвижном кожухе арматуры в зацепе и в скобе сделаны отверстия диаметром 10 мм. Пломбирование предохранительно-впускного клапана осуществляется заводом-изготовителем после регулировки и испытания его на срабатывание, а также после ремонта, испытания клапана или технического освидетельствования вагона-цистерны – предприятием, производившим эти работы. Установка на котел предохранительно-впускного клапана без пломб или его эксплуатация с нарушенной пломбировкой запрещается. Пломбирование должно проводиться лицами, имеющими на это полномочия. Снятие пломб допускается при нарушении правильной работы клапана с целью регулировки или замены деталей, вышедших из строя. 5.2 При изготовлении и ремонте ставятся пломбы которые не являются коммерческой частью вагона-цистерны: – главная часть воздухораспределителя автоматического тормоза; – магистральная часть воздухораспределителя автоматического тормоза; – каждый буксовый узел колесной пары.				
Справ. №						
Подпись и дата						
Инов. № дубл.						
Взам. инв. №						
Подпись и дата	24.02.14					
Инов. № подл.	240					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1240.00.00.000 РЭ	
					20	

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Справ. №	Перв. примен.	6.Отправка новой цистерны				
							6.1 Цистерна транспортируется к месту эксплуатации как груз на своих осях со скоростью, предусмотренной действующими «Правилами технической эксплуатации железных дорог РФ», утв. Приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г., № 286. 6.2 Один экземпляр технической документации вкладывается и закрепляется в сдвижном кожухе, закрывается и пломбируется. 6.3 Хранение цистерны производится по группе условий хранения изделий «Ж1» ГОСТ 15150-69. 6.4 Запрещается использовать цистерну в качестве склада				
Изн.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1240.00.00.000 РЭ					Лист	
8	30М	211-2014	с.л.	21.02.14						21	

7 Общие указания по эксплуатации

7.1 Общие требования

¹⁰ В процессе эксплуатации котел цистерны подвергается промывке при несоответствии остатка продукта загрузке новому продукту.

7.1.1 Цистерна должна эксплуатироваться строго по назначению. ✓

7.1.2 С момента принятия цистерны от железнодорожной станции и до отправления адресату предприятие несет ответственность за содержание, ремонт, обслуживание, испытание и эксплуатацию цистерны в соответствии с требованиями настоящего документа, "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", (ПБ 03-576-03), "Правил перевозок жидких грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума", утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол от 21-22 мая 2009г., № 50, "Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации" № 286, утв. Приказом Минтранса России от 21.12.2010 г..

Ответственность за техническое состояние цистерны, соблюдение сроков эксплуатации и ремонтов несет её собственник.

7.1.3 К обслуживанию цистерны (осмотр, ремонт, налив и слив, промывка, очистка и др.) допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медосмотр, изучившие ее конструкцию, порядок производства рабочих операций, правила техники безопасности при работе с перевозимым продуктом, правила оказания первой помощи, прошедшие специальное обучение и сдавшие экзамены квалификационной комиссии на допуск к самостоятельной работе.

7.1.4 Не допускается использовать для перемещения цистерны и выполнения маневров элементы конструкции, за исключением специальных маневровых захватов.

7.1.5 Допускается замена в эксплуатации элементов (узлов) цистерны не влияющих на прочность другими, отличающимися по конструкции и материалам от предусмотренных в чертежах изготовителя при согласовании с последним.

7.1.6 Условия эксплуатации должны отвечать требованиям ГОСТ 22235-2010 и параметрам, содержащимся в рабочей конструкторской документации и настоящего РЭ.

7.1.7 Эксплуатационные нагрузки не должны превышать установленных «Нормами для расчета и проектирования вагонов железнодорожной колеи 1520 мм (несамоходных)», а скорости движения должны соответствовать действующим «Нормам допускаемых скоростей движения подвижного состава по железнодорожным путям колеи 1520 (1524) мм Федерального железнодорожного транспорта», МПС РФ (приказ № 41 от 12 ноября 2001 г.)

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

10	-	158-2014	21.10.14
8	394	211-2014	21.02.14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

1240.00.00.000 РЭ

Лист

22

Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси, которые могут распространяться далеко от места утечки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подпись и дата	Справ. №	Перв. примен.	Метанол легковоспламеняющаяся жидкость с нижней границей воспламенения (при контакте с пламенем) 7-39°C, граница взрывоопасных концентраций в воздухе 6,72...36,5 об. %. В порожних котлах из остатков метанола могут образовываться взрывоопасные смеси. При работе с метанолом, отпуске его, хранении и транспортировании должны выполняться общие санитарные правила по хранению, применению метанола № 549-65, утвержденные Министерством здравоохранения. Метанол – сильный нервно-сосудистый яд, обладает резко выраженным кумулятивным действием. Прием внутрь 5-10 мл приводит к тяжелому отравлению, а прием 30 мл и более – смертелен. В парообразном состоянии сильно раздражает дыхательные пути и слизистые оболочки глаз, вызывает головокружение, тошноту, рвоту, снижает остроту зрения, поражает зрительные нервы и сетчатку глаз, при сильном отравлении человек теряет сознание. Проникает через неповрежденную кожу, вызывая красноту, зуд, сухость. Меры первой помощи – вызвать скорую помощь. Вывести пострадавших на свежий воздух, глаза и кожу промыть водой, обеспечить тепло и покой, при проглатывании метанола и его смесей немедленно вызвать рвоту (раздражением глотки), промыть желудок водой с добавлением активированного угля или 2-3 %-ным раствором питьевой соды. Дать выпить 50 мл 40 %-ного спирта этилового. При ожоге – асептическая повязка. 7.2.8. Производственный персонал должен быть обеспечен специальной одеждой согласно отраслевым нормам и средствами защиты, средствами пожаротушения и нейтрализации, предусмотренные производственной инструкцией по технике безопасности, разработанной предприятием, эксплуатирующим цистерну. К средствам защиты относятся: противогаз "ФГ-13-А" по ГОСТ 12.4.034-2001 или марки "БКФ" по ГОСТ 12.4.121-83, резиновые маслобензиностойкие перчатки, сапоги, специальная одежда. 7.2.9. При авариях, которые могут привести к утечке продукта из цистерны необходимо немедленно потушить все источники огня и искр, отвести цистерну в безопасное место, изолировать опасную зону в радиусе не менее 200 м, откорректировать указанное расстояние по результатам химразведки, удалить посторонних. В опасную зону входить в защитных средствах, соблюдать меры пожарной безопасности, не курить. Пострадавшим оказать первую помощь. В аварийных случаях (разлив метанола) необходимо пользоваться защитным костюмом "Метанол" ТУ 6-ВН.073.00.000-89, противогазом ПФМ-1 ТУ ВР-05381.00 с универсальным защитным патроном ПЗУ ТУ ВР-05399.00, специальной обувью и перчатками. 7.2.10 При утечке или разливе срочно сообщить в ЦСЭН. К пролитому веществу не прикасаться. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Перекачать продукт в исправную емкость или в емкость для слива с соблюдением условий смешения жидкостей. Проливы оградить земляным
							Изм. Лист № докум. Подпись Дата 8 3-м 24-10-14 24.10.14 1240.00.00.000 РД Лист 24

Перв. примен.		валом, засыпать инертным материалом, собрать в емкости. Не допускать попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию. 7.2.11 При возникновении пожара охлаждать цистерну водой с максимального расстояния. Тушить тонкораспыленной водой, пенами и порошками с максимального расстояния. 7.2.12 Выездные бригады при ликвидации неисправности цистерны должны руководствоваться специальной инструкцией, утвержденной руководителем предприятия. 7.2.13 Перевозимый продукт, пролитый на землю или оборудование, смыть обильной струей воды. Обработать моющими композициями, слабым раствором кислоты. 7.2.14 На всех предприятиях по наливу-сливу должен быть разработан план по ликвидации возможных аварий в соответствии с "Правилами безопасности и порядка ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам". 7.2.15 При сливо-наливных операциях, цистерны и трубопроводы должны быть заземлены не менее чем в 2-х местах от статического электричества. Предельно допустимое сопротивление заземляющего устройства, предназначенного исключительно для отвода статического электричества, должно быть не выше 0,15 Ом. 7.2.16 Запрещается: – находиться внутри порожнего котла для осмотра или ремонта без его дегазации, а также без разрешения ответственного лица, подтвердившего отсутствие внутри котла вредных и взрывоопасных паров; – находиться внутри котла без спецодежды, планового противогаза и спасательного пояса. За работающими в котле должно быть обеспечено постоянное наблюдение; – производить какие-либо сварочные работы без очистки, промывки, пропарки, просушки, дегазации котла. Содержание кислорода внутри котла должно быть в пределах 19...21% по объему; – открывать крышку люка и сливо-наливного штуцера не в спецодежде и без противогаза; – эксплуатировать цистерну, имеющую неисправности деталей или сборочных единиц, угрожающие безопасному движению. 7.2.17 При влезании по наружным лестницам на верхнюю площадку цистерны необходимо последовательно снизу привести откидные ступеньки в рабочее (горизонтальное) положение. После окончания всех работ и спуска с лестниц необходимо последовательно сверху привести откидные ступеньки в транспортное (вертикальное) положение. 7.2.18 На всех предприятиях по наливу-сливу должен быть разработан план по ликвидации возможных аварий. 7.2.19 При ликвидации аварий, возникших во время транспортировки груза необходимо руководствоваться "Правилами безопасности и порядком				
	Справ. №					

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
240	<i>С.М.М.М.</i>									

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1240.00.00.000 РЭ	Лист
8	39М	24-20М	<i>С.М.М.М.</i>			25

Перв. примен.		ликвидаций аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам".				
		7.2.20 Аварии и несчастные случаи, происшедшие при эксплуатации и ремонте, расследуются в соответствии с действующим законодательством РФ.				
Справ. №		7.3 Налив и слив цистерны				
		7.3.1 Налив и слив цистерн осуществляется на специализированных эстакадах предприятий наполнителей и получателей груза. Перед подачей под налив метанола цистерна должна быть тщательно осмотрена работником станции в отношении наличия четкой отличительной окраски и предупредительных трафаретов, исправности ходовых частей и котла, наличии предохранительного кожуха, приспособлений для плотного закрытия крышки колпака и проушин для пломбирования.				
		7.3.2 Налив цистерны				
		7.3.2.1 Налив цистерны продуктом разрешается только после осмотра цистерны персоналом наливного пункта, оформления свидетельства о технической исправности цистерны согласно Приложения 2 к РД 15-73-94 и записи о её пригодности для перевозки указанного продукта в журнале установленной формы. Порядок и объем технического осмотра устанавливается ОАО «РЖД». Перед и во время налива соблюдать требования п.п. 7.2 и 7.3 настоящего руководства по эксплуатации и заводского технологического процесса. При предварительном наружном осмотре цистерны, производимом на подъездных путях завода-поставщика (изготовителя) продукта должны быть проверены: сроки проведения капитального и деповского ремонтов ходовых частей, внутреннего осмотра и гидравлического испытания цистерны, профилактического ремонта предохранительной и запорной арматуры, состояние окраски и трафаретов, а также наличие меловых надписей. Необходимо проверить отсутствие повреждений цистерны (вмятин, трещин и т.п.) и в случае ее повреждения потребовать от железной дороги технический акт по форме ВУ-25 или ВУ-25а. На основании осмотра подается заявка транспортному цеху завода-поставщика (изготовителя) продукта на подачу цистерны, признанной годной к наливу, на наливной пункт. О цистернах, наливаемых впервые или после ремонта, делается отметка в заявке. Проверка исправности и герметичности предохранительно-впускного клапана и сливного прибора должна производиться работниками наливного пункта.				
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата		
240						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1240.00.00.000 РЭ	
8	3914	211-2014		21.02.14		
						Лист
						26

Перв. примен.		Справ. №		– до истечения сроков планового ремонта или технического освидетельствования котла и арматуры осталось менее одного месяца; – отсутствует или неисправна предохранительная и сливо-наливная арматура; – обнаружены трещины на крышке люка; – нет установленных клейм, надписей и неясны трафареты; – повреждены цилиндрическая часть цистерны или днища (трещины, вмятины, заметные изменения формы и т.д.); – требуется окраска; – неисправности в подвижном кожухе. 7.3.2.3 На основании осмотра подается заявка транспортному цеху завода-поставщика (изготовителя) продукта на подачу цистерны, признанной годной к наливу, на наливной пункт. О цистернах, наливаемых впервые или после ремонта делается отметка в заявке. 7.3.2.4 Все операции по наливу продукта должны выполняться в строгом соответствии с техническим регламентом склада продукта или наливного пункта. 7.3.2.5 Перед заполнением котел цистерны продуть азотом с подачей его через клапан DN100 и выпуском через клапан DN 50, после чего клапаны закрыть. 7.3.2.6 При заполнении котел цистерны должен быть закольцован через клапан DN 50 с газовым пространством хранилища без доступа окружающего воздуха в котел. Наполнение метанолом ведется через клапан DN 100 с вытеснением азота по трубопроводу от клапана DN 50. 7.3.2.7 Степень заполнения цистерны должна контролироваться методом, принятым на предприятии-изготовителе. 7.3.2.8 Заполнение котла дифференцировано в зависимости от температуры продукта при наливе, а также от температурных условий по маршруту следования, в пределах грузоподъемности, но не более установленного объема котла. В таблице 3 предельных наполнений цистерны приведены значения плотности продукта ρ, высоты налива H, объема заполнения V, массы продукта M, отношение объема заполнения к полному объему котла V_n в зависимости от температуры продукта t.					
	Подпись и дата			Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Име. № подл.	240	240

t °C	ρ кг/дм ³	H см	V дм ³	M кг	V/V _n
- 40	0,84661	281,5	76777	65000	0,935
- 30	0,83726	285,7	77634	65000	0,946
- 20	0,82806	290,3	78497	65000	0,956
- 10	0,81899	295,2	79366	65000	0,966
0	0,81	300,5	80200	64942	0,977
10	0,80106	300,5	80200	64245	0,977
20	0,7928	300,5	80200	63582	0,977
30	0,7832	300,5	80200	62813	0,977
40	0,7742	300,5	80200	62091	0,977

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1240.00.00.000 РЭ	Лист
8	3914	211-2014	С.А. 21.02.14			27

Перв. примен.						Справ. №					
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	7.3.2.9 Для повышения кондиционности метанола пространство над ним заполняется азотом под давлением не выше 0,65 кгс/см². 7.3.2.10 После заполнения цистерны продуктом произвести отбор пробы на анализ по ГОСТ 2222-95. При отборе проб должна обеспечиваться герметичность котла. Продукт должен быть принят техническим контролем завода-поставщика (изготовителя, несущего ответственность за качество налитого в цистерну продукта). 7.3.2.11 Пломбировать люк и сдвижной кожух следует только с разрешения лица, ответственного за работу наливного пункта, которое обязано провести контрольный осмотр цистерн. Пломбиры должны быть с контрольными знаками, присвоенными данному наливному пункту. 7.3.3 Регистрация и отправка 7.3.3.1 Заводы-поставщики (изготовители) обязаны вести журнал на-полнения. 7.3.3.2 На каждую цистерну, наполненную продуктом, завод-поставщик (изготовитель) выдает паспорт (сертификат), удостоверяющий со-ответствие качества продукта требованиям действующих стандартов или технических условий. На количество залитого продукта составляется приемо-сдаточный акт. 7.3.3.3 Транспортирование цистерны к месту слива-налива производит-ся в составе грузового поезда с соблюдением всех требований, правил, норм и инструкций ОАО «РЖД». В случае обнаружения дефектов, угрожающих безопасности транспор-тирования, цистерну следует отцепить и устранить неисправности. Транс-портировать цистерну с дефектами запрещается. 7.3.4 Слив цистерн 7.3.4.1 Грузополучатель, получив от железной дороги уведомление о прибытии на станцию назначения цистерн с продуктом, обязан до их приема проверить: – соответствие фактического номера цистерны, номеру указанному в накладной и паспорте; – отсутствие повреждений цистерны (вмятины, трещины и т.п.) а в слу-чае их обнаружения потребовать от железной дороги технический акт по форме ВУ-25 или ВУ-25а; – наличие ЗПУ на сдвижном кожухе цистерны и пломбы на люке.						
240	С.А.И.И.И.				8 30.01.2014 0.0.0.0.0.0.0 РЭ						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата							

Перв. примен.		7.3.4.2 Приняв цистерну, грузополучатель должен: убедиться, что цистерна заполнена нужным продуктом, а также в исправности сливо-наливной и предохранительной арматуры. При выявлении неисправности арматуры грузополучатель по возможности устраняет и составляет акт о характере неисправности и принятых мерах. Решение о возможности слива цистерны с поврежденной и неисправной сливо-наливной арматурой принимает грузополучатель по согласованию с владельцем цистерны. 7.3.4.3 Слив продукта из котла производится через сливо-наливную трубу DN 100 (передавливанием путем подачи в котел азота, от постороннего источника, давлением не выше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²) через клапан DN 50, или путем откачки метанола насосом). 7.3.4.4 При откачивании метанола из котла с помощью насоса газовое пространство цистерны через клапан DN 50 должно быть закольцовано с газовым пространством хранилища, в который сливается метанол или подается азот низкого давления 0,02 кгс/см² от постороннего источника, заполняя освобождающийся объем от метанола. В обоих случаях метанол должен быть слит полностью. Затем остаток метанола разбавляется 10-кратным количеством воды и полностью удаляется. После опорожнения продуть котел азотом, а затем наполнить котел цистерны азотом через клапан DN 50 до давления не более 0,065 МПа (0,65 кгс/см²) предварительно заторможенной цистерны (ручным тормозом и тормозными башмаками). Лица, производящие уничтожение остатков метанола, должны быть специально проинструктированы о ядовитости метанола, опасности отравления при приеме внутрь, а также о мерах противопожарной безопасности при выполнении этой работы. Промывка цистерны, удаление и уничтожение промывной воды производится в присутствии лица, ответственного за проведение этой работы. 7.3.4.5 Закрывать и пломбировать кожух после слива следует в присутствии уполномоченного лица, которое обязано провести контрольный осмотр арматуры. 7.3.5 Регистрация и отправка 7.3.5.1 После слива грузополучатель обязан протереть до ясной видимости знаки и надписи (трафареты) на цистерне. 7.3.5.2 Порожние цистерны направляются на станцию приписки по полным перевозочным документам. Отправитель обязан предъявить специальную накладную на отправление порожней цистерны из-под метанола формы ГУ-27Б. В накладной грузополучатель обязан подтвердить своей подписью, что метанол слит, цистерна промыта, промывная вода удалена.				
	Справ. №					
Подпись и дата		Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	
Инв. № подл.	240					
Изм.	8	Лист	39М 211-2014	№ докум.	Подпись	
					Дата	
1240.00.00.000 РЭ					Лист	
					29	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Справ. №	Перв. примен.	8 Техническое обслуживание и ремонт				
8.1 В процессе эксплуатации цистерны должна подвергаться следующим видам технического обслуживания и ремонта: – техническому осмотру (при необходимости ремонту) при подготовке к перевозкам; – осмотру на станциях в составах поезда; – текущему ремонту без отцепки от состава поезда; – текущему ремонту с отцепкой от состава поезда; – деповскому ремонту; – капитальному ремонту; – промывке и пропарке котла. Дополнительно указания, относящиеся к выполнению ремонта эксплуатируемых котлов цистерн, приведены в приложении Б. 8.2 При техническом осмотре цистерн при подготовке к перевозкам перед погрузкой выявляют степень готовности подвижного состава к перевозкам. Проверяют исправность и комплектность всех сборочных единиц цистерны, в особенности, ходовых частей, автосцепного устройства, тормозов, котла и его крепления, маркировку. Технические службы владельца перед каждым наливом должны провести наружный осмотр арматуры. В случае обнаружения повреждений арматуры, цистерны следует подать на эстакады подготовки или ремонтно-испытательные пункты для их дегазации и последующего ремонта или замены неисправной арматуры. 8.3 При выявлении неисправностей, которые не могут быть устранены непосредственно на месте технического осмотра на станциях. Производят текущий ремонт с отцепкой от состава поезда. 8.4 В процессе транспортировки цистерны к пунктам слива-налива на пунктах технического обслуживания цистерна проверяется на комплектность и отсутствие неисправностей. 8.5 При производстве ремонта неисправной цистерны запрещается: – ремонтировать котел цистерны, рабочее и конструктивное оборудование в грузе; – производить удары по цистерне; – пользоваться инструментом, дающим искрение и находиться с открытым огнем (факел, жаровня и т.д.) вблизи цистерны; – производить любые сварочные работы. 8.6 Сроки деповских и капитальных ремонтов должны соответствовать «Положению о системе технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов». Ремонты должны быть выполнены в объеме, предусмотренном соответствующими руководствами и инструкциями.											
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Справ. №	Перв. примен.	8 Зам 211-2014 с/з 21.02.14 1240.00.00.000 РЭ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			Лист 30				

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Справ. №	Перв. примен.	8.7 Предприятие-владелец цистерны несет ответственность за своевременный осмотр, ревизию, ремонт и испытания вагона-цистерны и его узлов. 8.8 Техническое освидетельствование (ТО) должно проводиться на пунктах технического обслуживания (приписки) не реже чем один раз после шестимесячного срока эксплуатации с целью поддержания нормативного технического состояния цистерны между деповскими ремонтами. При этом производится осмотр котла с проверкой запорной и предохранительной арматуры. Обследование остальных сборочных единиц цистерны производится в соответствии с требованиями нормативных документов ОАО «РЖД». 8.9 Объем работ, выполняемых при техническом обслуживании, определяется нормативными документами ОАО «РЖД». 8.10 Техническое освидетельствование и ремонт цистерны разрешается проводить на предприятиях, имеющих специальное разрешение (лицензию) ОАО «РЖД» и Ростехнадзора. 8.11 После выполнения сварочных работ на котле он должен быть подвергнут гидравлическому испытанию пробным давлением. 8.12 При плановых ремонтах каждый отремонтированный с помощью сварки или вновь изготовленный хомут крепления котла с приваренными наконечниками должен быть испытан на растяжение с напряжением не менее 12 кгс/мм^2 (усилием не ниже 9600 кгс), при этом не должно быть остаточных деформаций. Время испытаний не менее 5 минут. Результаты испытаний оформляются актом. 8.13 В процессе эксплуатации котел цистерны подвергается промывке и пропарке: – при несоответствии остатка продукта загружаемому продукту; – перед каждым плановым ремонтом, а также любым работам внутри котла и ремонтом цистерны с помощью сварки, кроме ремонта тележки с выкаткой ее на безопасное расстояние; – перед каждым внутренним осмотром котла. 8.14 Промывка-пропарка котла производится в соответствии с типовым технологическим процессом и технологическим процессом промывочно-пропарочной станции. 8.15 ВНИМАНИЕ! После промывки и пропарки котла крышку люка оставить открытой до выравнивания температуры внутри котла с температурой окружающего воздуха. В противном случае в котле может возникнуть недопустимый вакуум, который может вызвать деформацию котла. 8.16 Окраска цистерны, знаки и надписи должны соответствовать альбому-справочнику «Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог колеи 1520мм», 632-2011 ПКБ ЦВ. Рекомендации по окраске приведены в приложении В. 8.17 Наконечник и головка соединительных рукавов, концевой и разобщительный краны, толкатель клапана воздухораспределителя, сигнальный
							Изм.

1240.00.00.000 РЭ

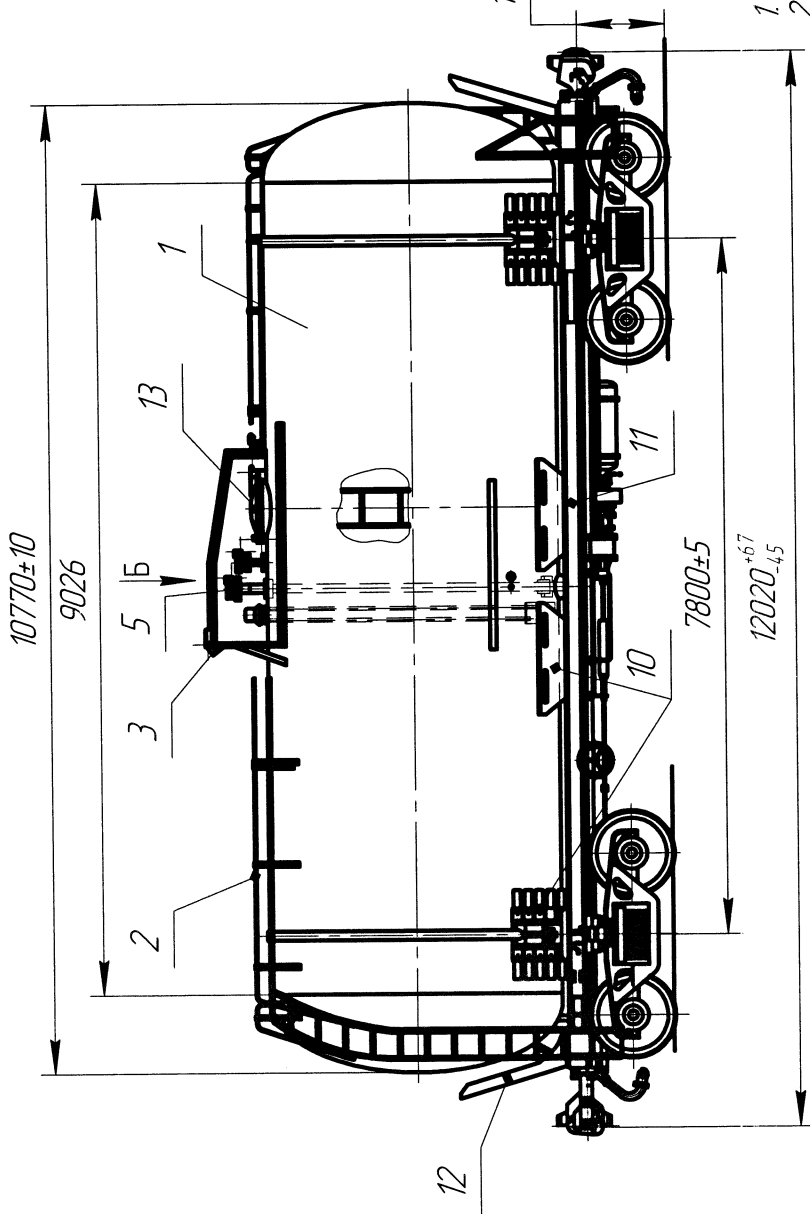
Лист

31

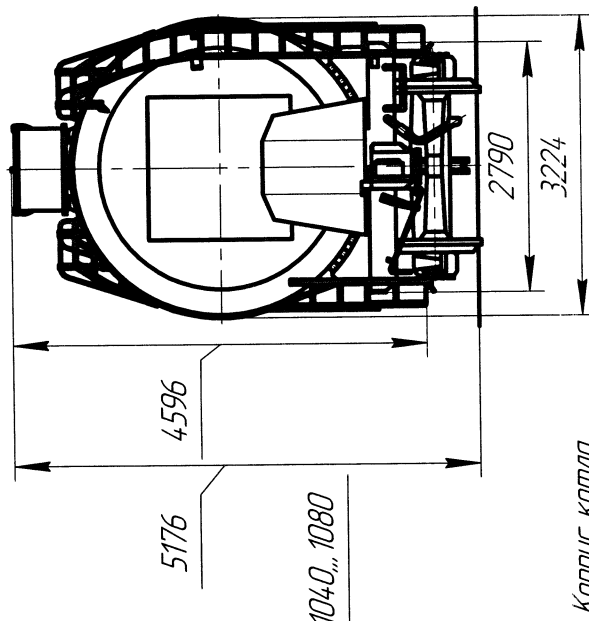
Перв. примен.	отросток замка автосцепки, кронштейн тяговый, штурвал стояночного тормоза должны быть окрашены в красный цвет.				
	9 Гарантии изготовителя				
Справ. №	9.1 Гарантийные сроки исчисляются со дня отгрузки цистерны с завода-изготовителя и устанавливаются:				
	- 2 года на цистерну; - 6 лет на металлоконструкцию котла; - на предохранительно-впускной клапан - 36 месяца со дня ввода в эксплуатацию; - 5 лет – на уплотнительные прокладки; - на платформу – по техническим условиям на платформу - 2,5 года на сохранность защитных свойств лакокрасочных покрытий; - на тележки – по ГОСТ 9246.				
	9.2 Гарантийные сроки на комплектующие узлы и детали устанавливаются в соответствии с государственными, отраслевыми стандартами, техническими условиями и паспортами поставщиков на эти изделия.				
	9.3 При появлении в течении гарантийного срока дефектов в деталях и сборочных единицах (при соблюдении потребителем правил эксплуатации вагона-цистерны), представители предприятия-потребителя и предприятия-изготовителя должны в установленном порядке составить акт рекламации.				
Подпись и дата	В соответствии с актом рекламации предприятие-изготовитель должен исправить дефекты или заменить детали и сборочные единицы в кратчайший технически возможный срок, но не позднее 20 дней со дня получения акта.				
	При отказе предприятия-изготовителя от устранения дефектов, потребитель оставляет за собой право отправить цистерну или ее сборочную единицу, деталь на предприятие и взыскать стоимость за ранее оплаченную продукцию. Нарушение этих требований влечет за собой ответственность в соответствии с законодательством РФ.				
Име. № дубл.	9.4 Гарантии не распространяются на цистерны, имеющие сход с рельс по причинам, не зависящим от конструкции цистерны, и претензии заводом-изготовителем не принимаются.				
Взам. инв. №	9.5 Рекламации на пришедшие в негодность детали и узлы по вине завода-изготовителя принимаются при наличии соответствующего акта формы ВУ-41 М, утвержденного в установленном порядке.				
Подпись и дата	9.6 На детали и узлы, подвергшиеся ремонту у потребителя, рекламации завод не рассматривает и не удовлетворяет.				
Име. № подл.	Изм. Лист № докум. Подпись Дата 8 39М 21-2014 1240.00.00.000 РЭ Лист 32				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
240	21.02.14			

8	Зам	21.02.14	21.02.14	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Приложение А
(справочное)



1. Корпус котла
2. Лестницы наружные с помостами
3. Сдвижной кожух
4. Клапан для контроля уровня
5. Клапан для взятия проб
6. Клапан DN 100 для штуцера слива-налива
7. Клапан DN 50 для штуцера газобого штуцера
8. Клапан предохранительно-впускной
9. Манометрдержатель
10. Крепление котла на раме
11. Платформа
12. Экраны
13. Люк

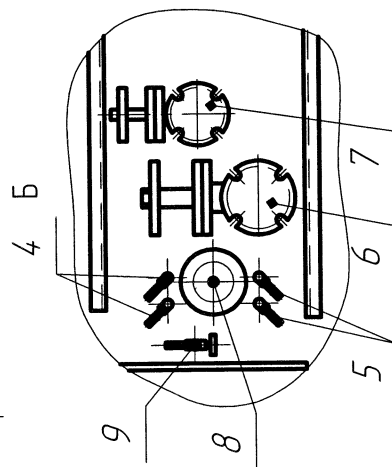


Рисунок 1 Вагон - цистерна для метанола Модель 15-1240

1240.00.00.000 РЗ

Копировал

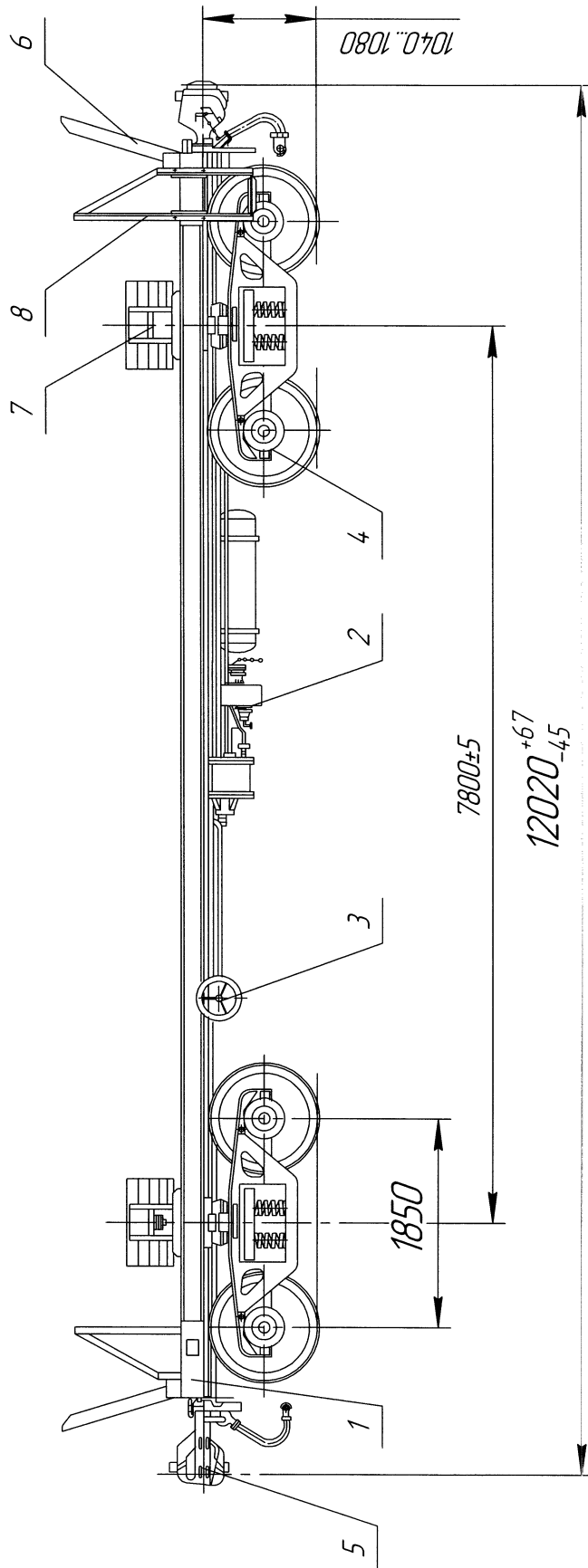
Формат А4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
240	В.И.Чирков			

8	Зам	211 - 2014	С.И.С.	21.02.14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1240.00.00.000 РЭ

Лист
34

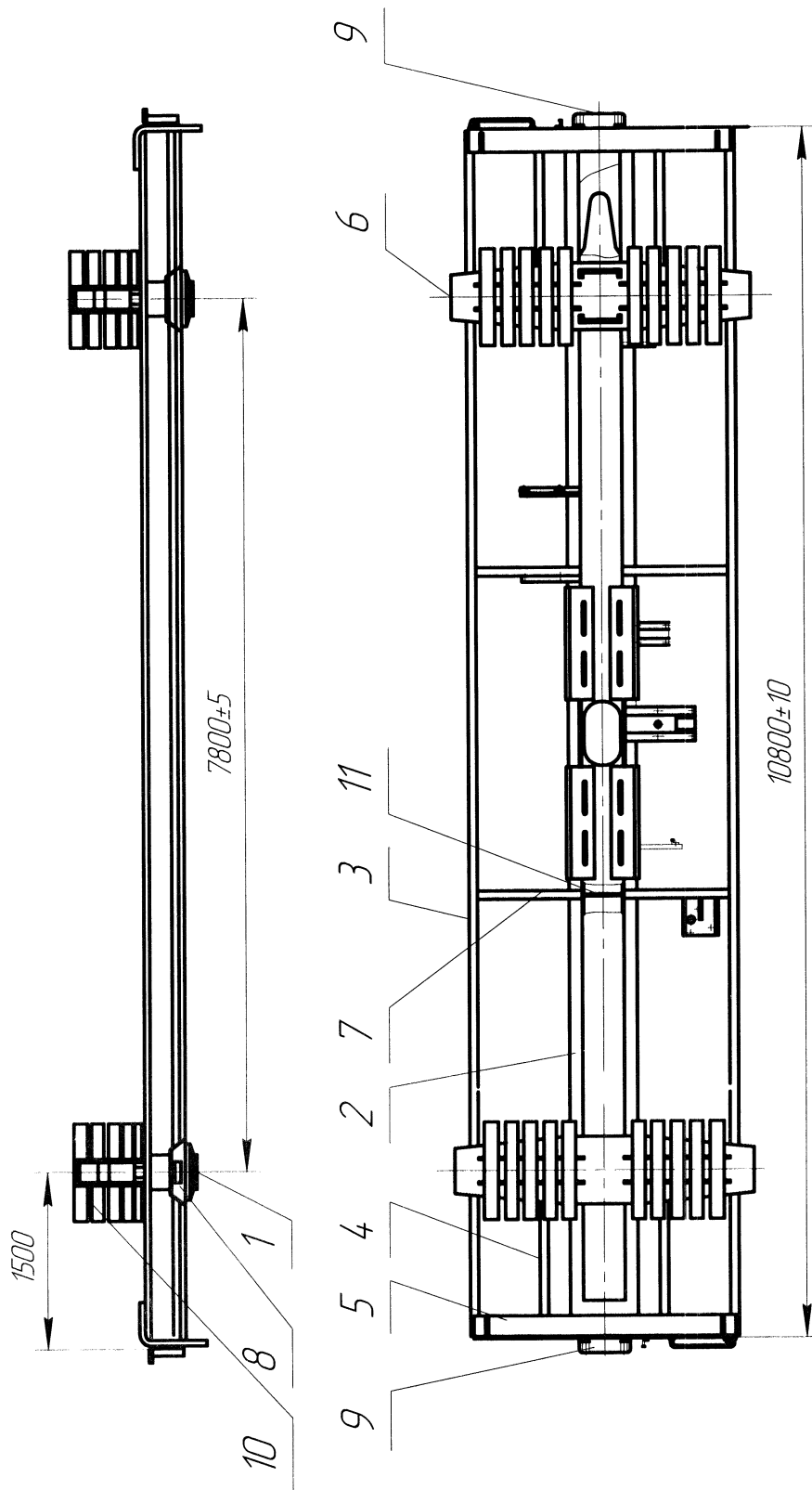


- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Рама. | 5. Устройство автосцепное. |
| 2. Тормоз пневматический автоматический. | 6. Экран защитный |
| 3. Тормоз стояночный. | 7. Опора котла |
| 4. Тележка тип 2 | 8. Подножка составителя |

Рисунок 2 – Платформа

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
1240	Ф.И.И.И.И.			

8	Зам	24-2014	с.ф.и.и.и.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



- 1. Пятник
- 2. Балка хребтовая
- 3. Балка доковая
- 4. Балка усиливающая
- 5. Балка лодовая (концевая)
- 6. Балка шкворневая
- 7. Балка промежуточная
- 8. Скользун
- 9. Упор передний
- 10. Опора котла
- 11. Диафрагма

Рисунок- 3 Рама

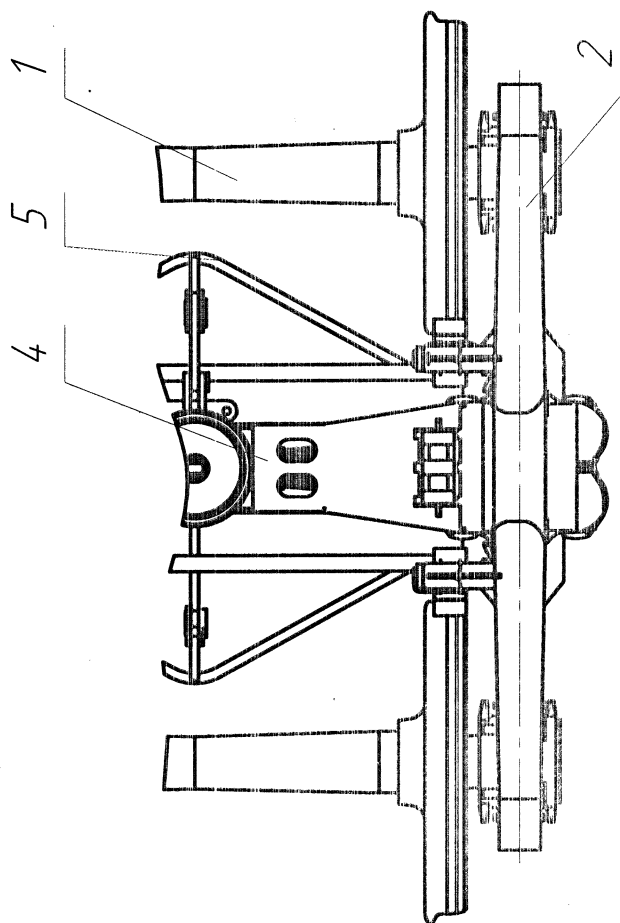
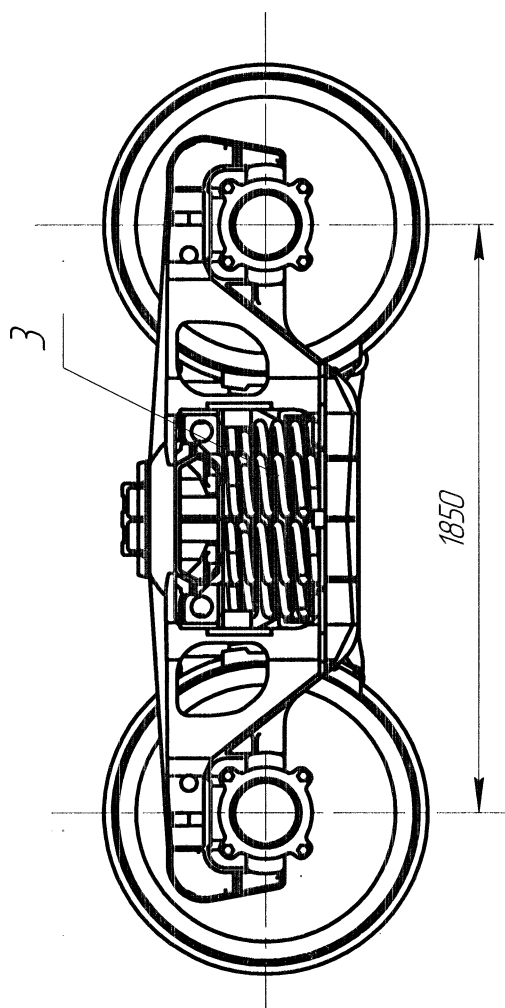
1240.00.00.000 РЗ

Копировал

Формат А4

Инд. № подл. 240	Подп. и дата 24.02.14	Взам. инв. №	Инд. № дкл.	Подп. и дата
---------------------	--------------------------	--------------	-------------	--------------

8	Зам	244	-2013	с/з	21.02.14
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	



1. Колесная пара
2. Боковая рама
3. Рессорное подвешивание
4. Надрессорная балка
5. Рычажная передача тормоза

1240.00.00.000 РЗ

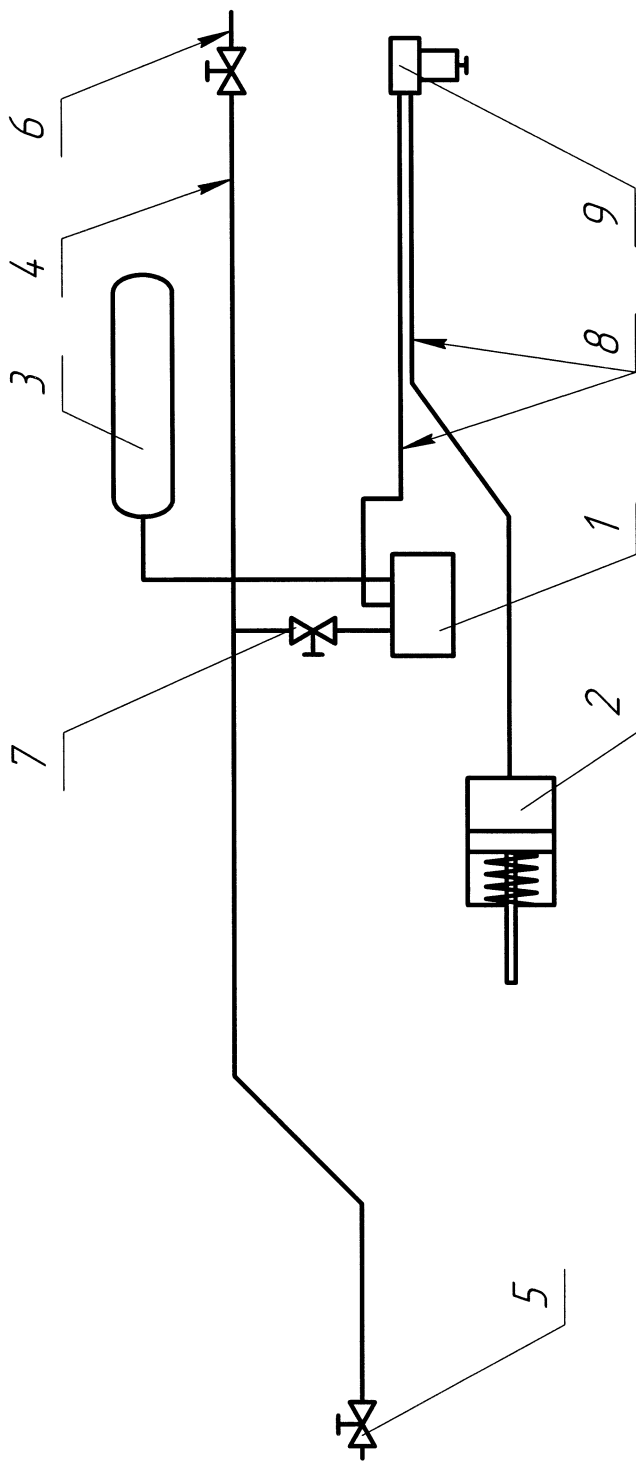
Рисунок 4 – Тележка (ходовая часть)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
240	С.А.С.С.			

8	Зам	211-2013	С.А.С.С.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1240.00.00.000 РЗ

Лист
37



- 1 Воздухораспределитель №483А-03 по ТУ 3184-021-05756760-00
- 2 Тормозной цилиндр 188Б УХЛ1 или 002 УХЛ1 ГОСТ 31402
- 3 Воздушный резервуар Р7-78 по ГОСТ Р 52400-2005 или ГОСТ 1561-75
- 4 Воздухопровод с тройником 4375-01 УХЛ1
- 5 Два концевых крана 4304М УХЛ1 по ТУ 24.05.05.054-97 или 4314Б УХЛ1 ТУ 3184-014-10785350-2007 или 271 УХЛ1 по ТУ 3184-088-05756760-00
- 6 Соединительный рукав Р 17Б УХЛ1 ГОСТ 2593-2009
- 7 Разобщительный кран 4300В УХЛ1 по ТУ 3184-003-10785350-99
- 8 Труба авторежимная
- 9 Авторежим 265А-4 по ТУ 3184-509-05744521-98

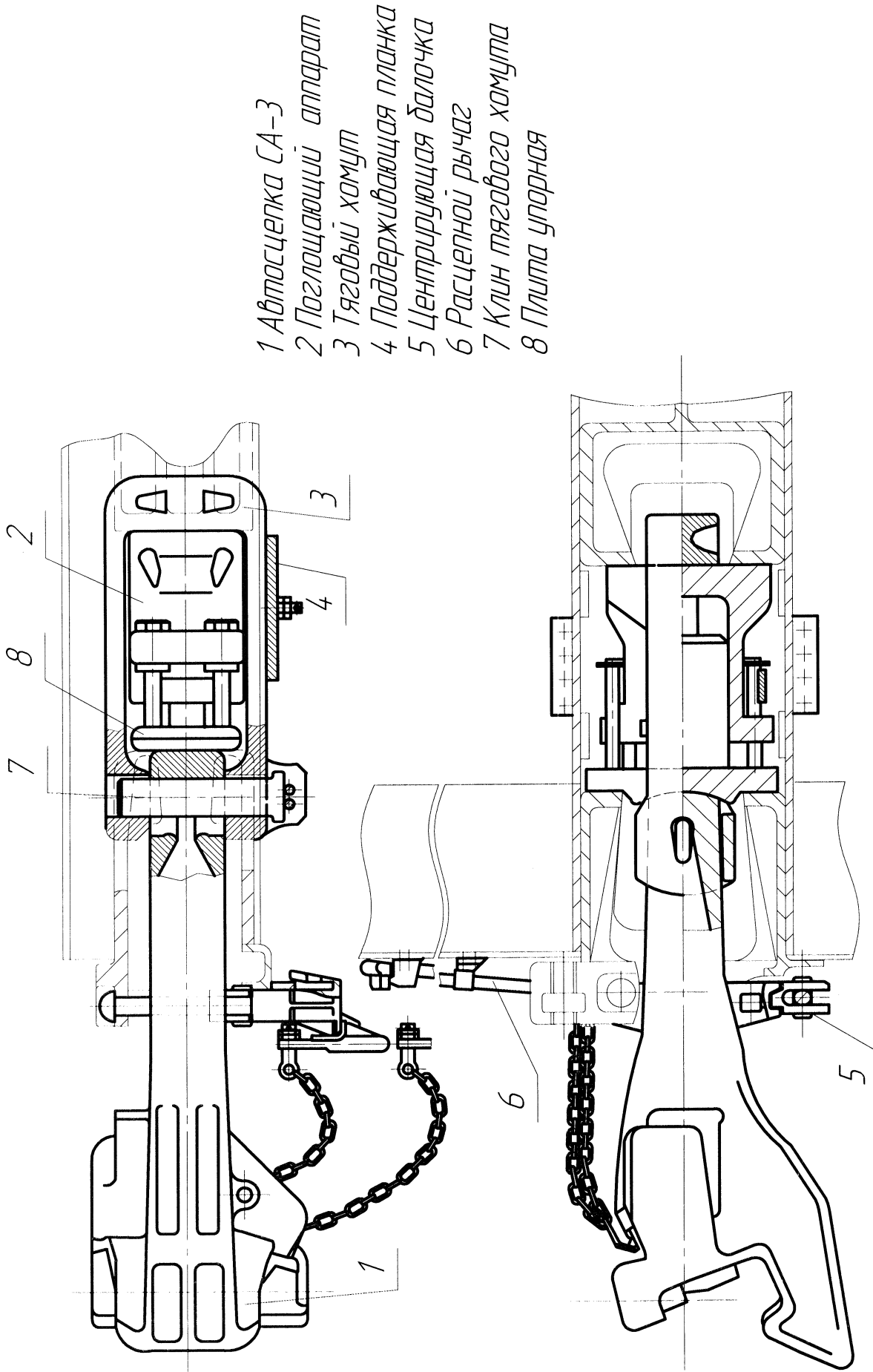
Рисунок 5 – Схема тормозной системы цистерны

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
240	24.02.14			

8	Зам	211-2014	сф	21.02.14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1240.00.00.000 РЗ

Лист
38

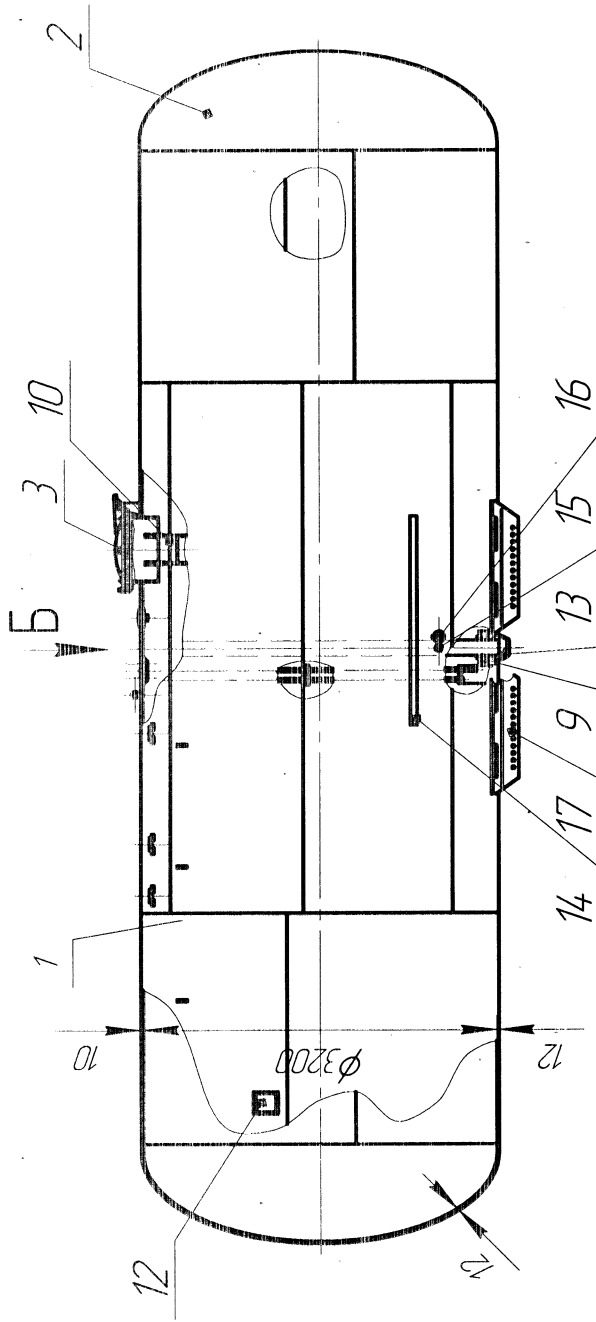


- 1 Автосцепка СА-3
- 2 Поглощающий аппарат
- 3 Тяговый хомут
- 4 Поддерживающая планка
- 5 Центрирующая балочка
- 6 Расцепной рычаг
- 7 Клин тягового хомута
- 8 Плита упорная

Рисунок 6 – Ударно-тяговое устройство

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Справ. №	Пере. примен.
240	24.02.14					

8	391	211-2014	с/з	21.02.14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



- | | |
|---|--|
| 1. Одечка | 10. Лестница внутренняя |
| 2. Днище | 11. Банка для предохранительно-впускного клапана |
| 3. Люк | 12. Табличка завода-изготовителя |
| 4. Бодышка со сливно-наливной трубой Ду 100 | 13. Поддон |
| 5. Бодышка с трубой DN50 | 14. Козырек |
| 6. Бодышки с трубами для контроля уровня | 15. Бодышка заземления |
| 7. Бодышки с трубами для взятия проб | 16. Знак заземления |
| 8. Бодышки для манометродержателя | 17. Лапа котла |
| 9. Варанка | |

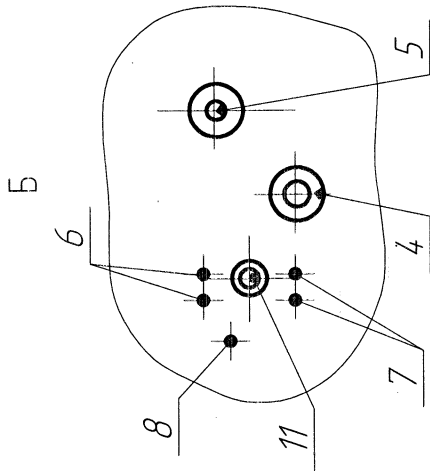
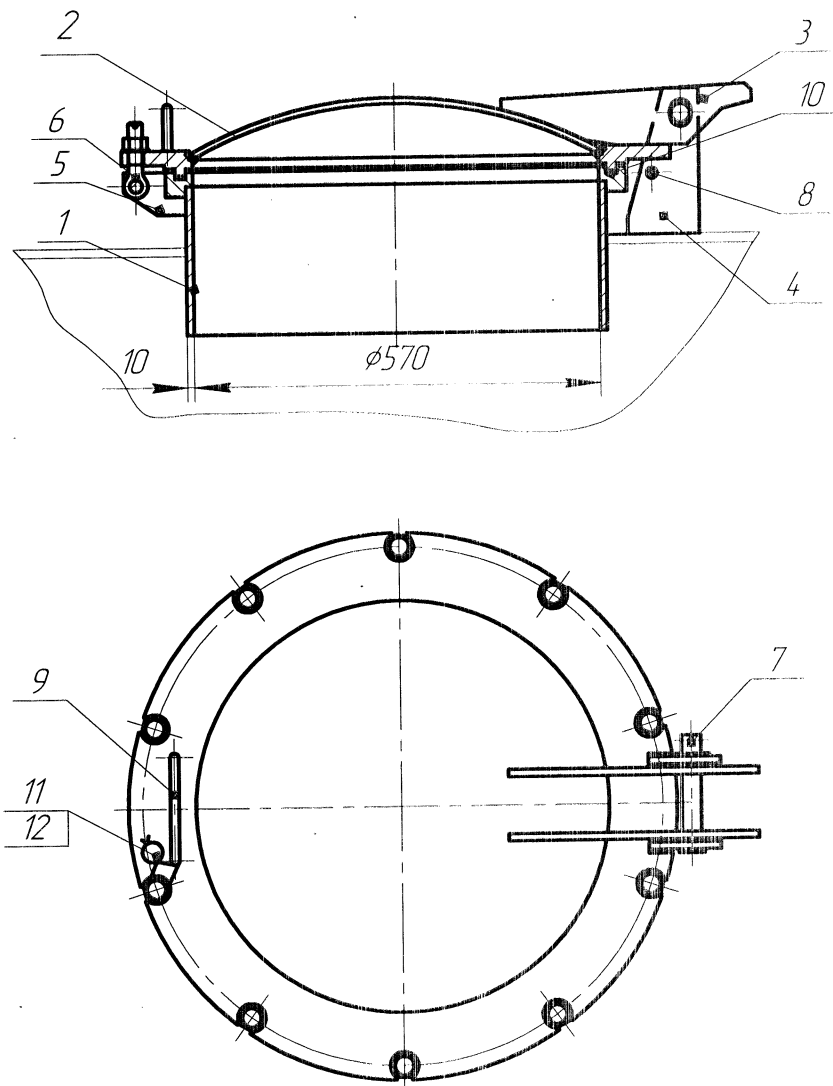


Рисунок 7 – Котел в сборе

1240.00.00.000 РЭ



1. Корпус
2. Крышка
3. Серьга
4. Ребро
5. Скоба
6, 7. Ось

8. Упор
9. Ручка
10. Прокладка
11. Проволока
12. Пломба

Рисунок 8 - Люк

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
240	21.02.14			

8	Зам	211 - 2014	с.л.	21.02.14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1240.00.00.000 РЭ

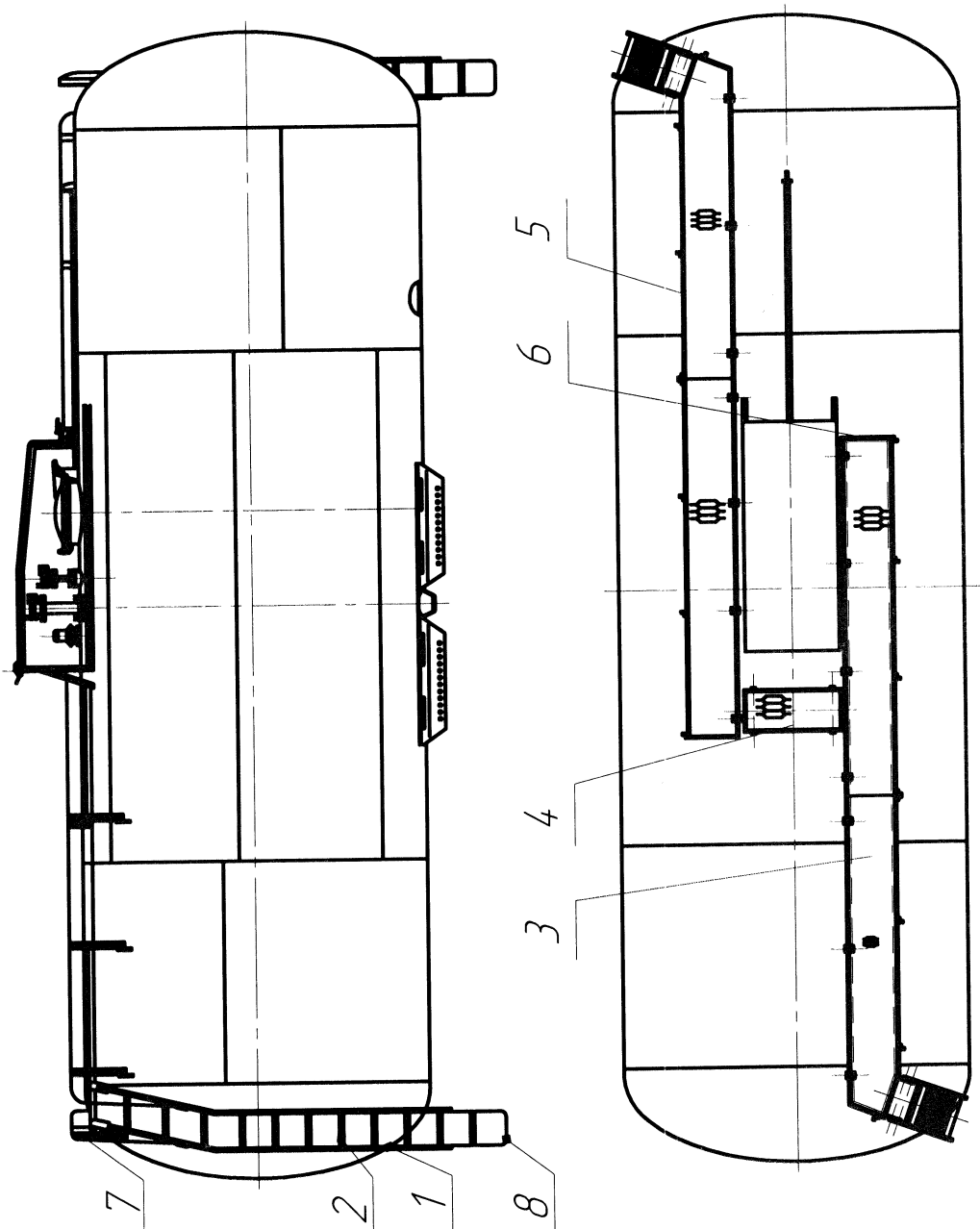
Лист
40

Копировал

Формат А4

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

8	30м	211-2014	с.л.	21.02.14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



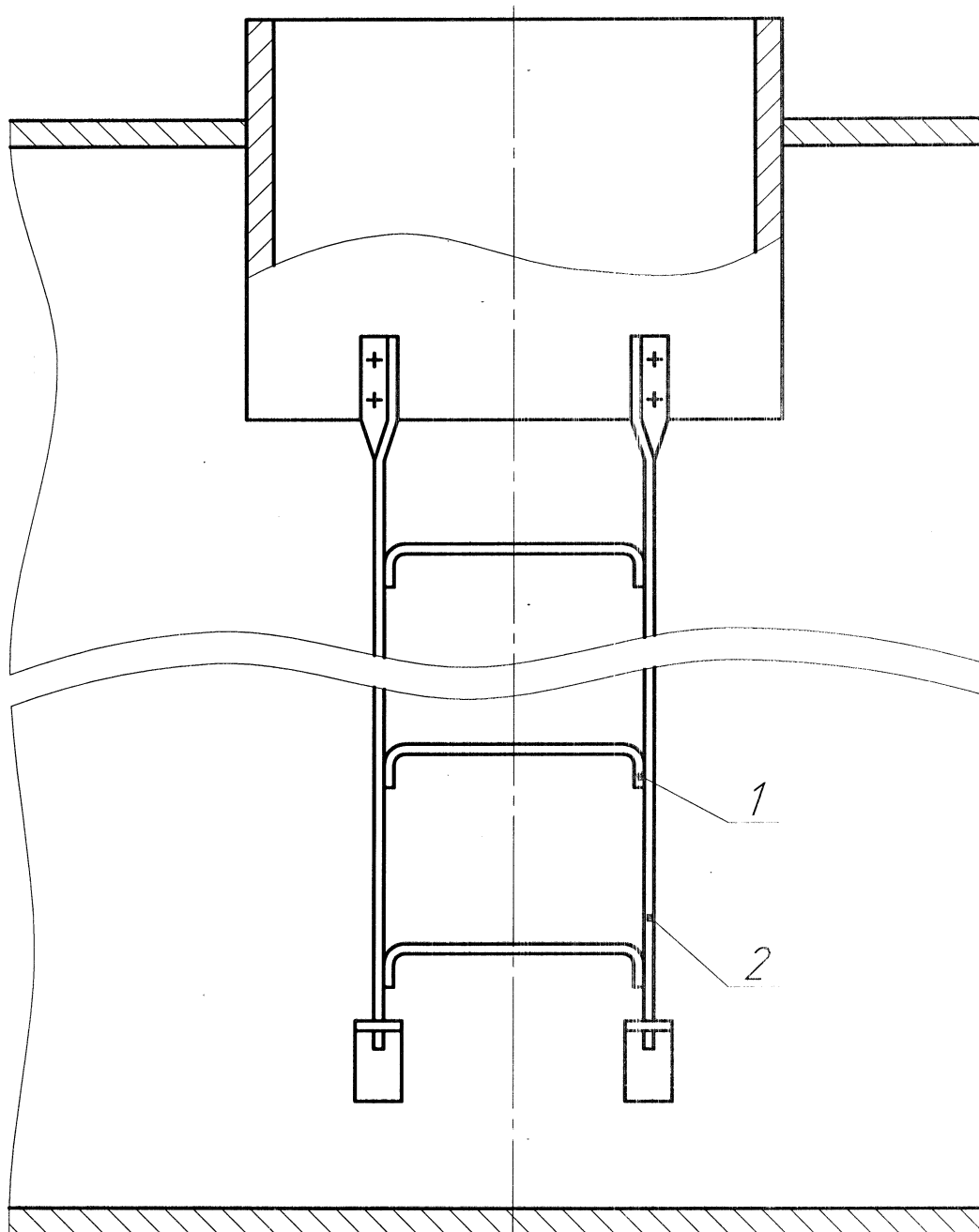
1. Стойка
2. Ступенька
- 3, 4. Помост
- 5, 6, 7. Поручень
8. Подножка

Рисунок 9 – Лестницы с помостами

1240.00.00.000 РЭ

Копировал

Формат А4



1. Ступенька
2. Тетива

Рисунок 10 - Лестница внутренняя

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
240	2014			

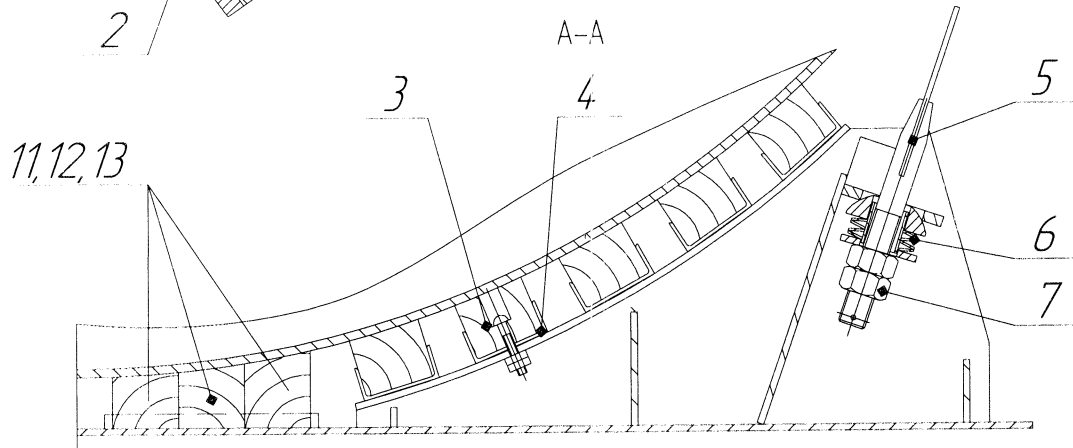
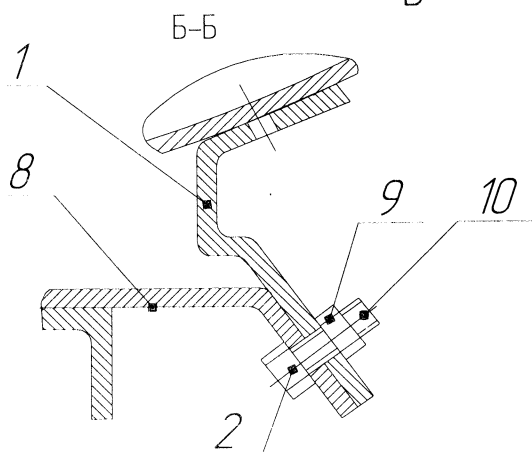
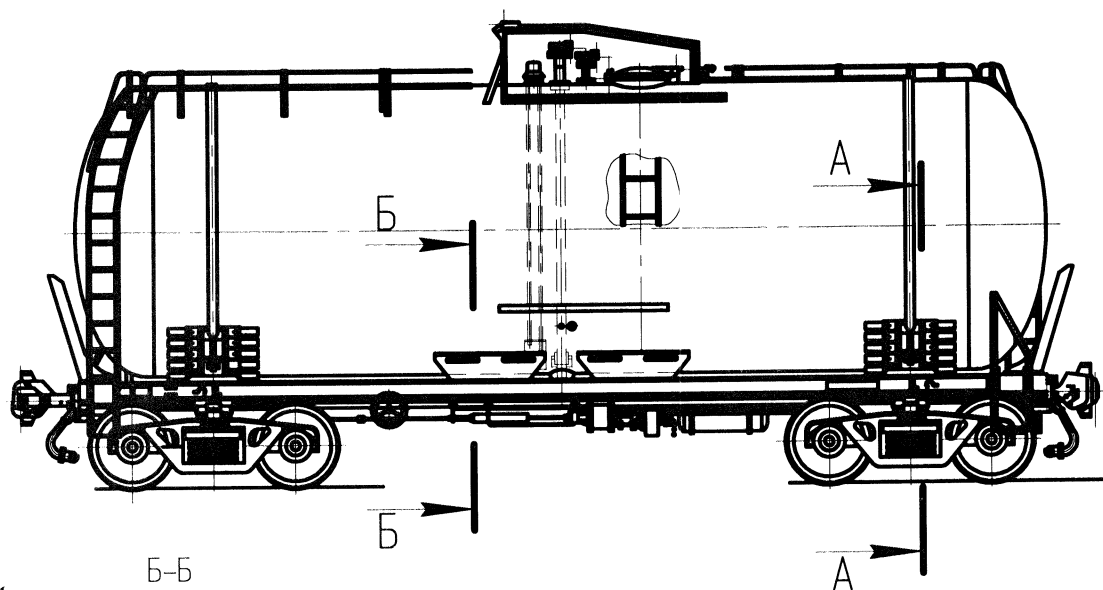
8	Зам	211 - 2014	а.в.в.	21.02.14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1240.00.00.000 РЭ

Лист
42

Копировал

Формат А4



1. Лапа котла
2. Болт чистый
3. Брус деревянный продольный
4. Швеллер
5. Хомут

6. Пружина тарельчатая
7. Гайка М4.2
8. Лапа рамы платформы
9. Гайка М24
10. Шплинт
- 11, 12, 13 Бруски деревянные

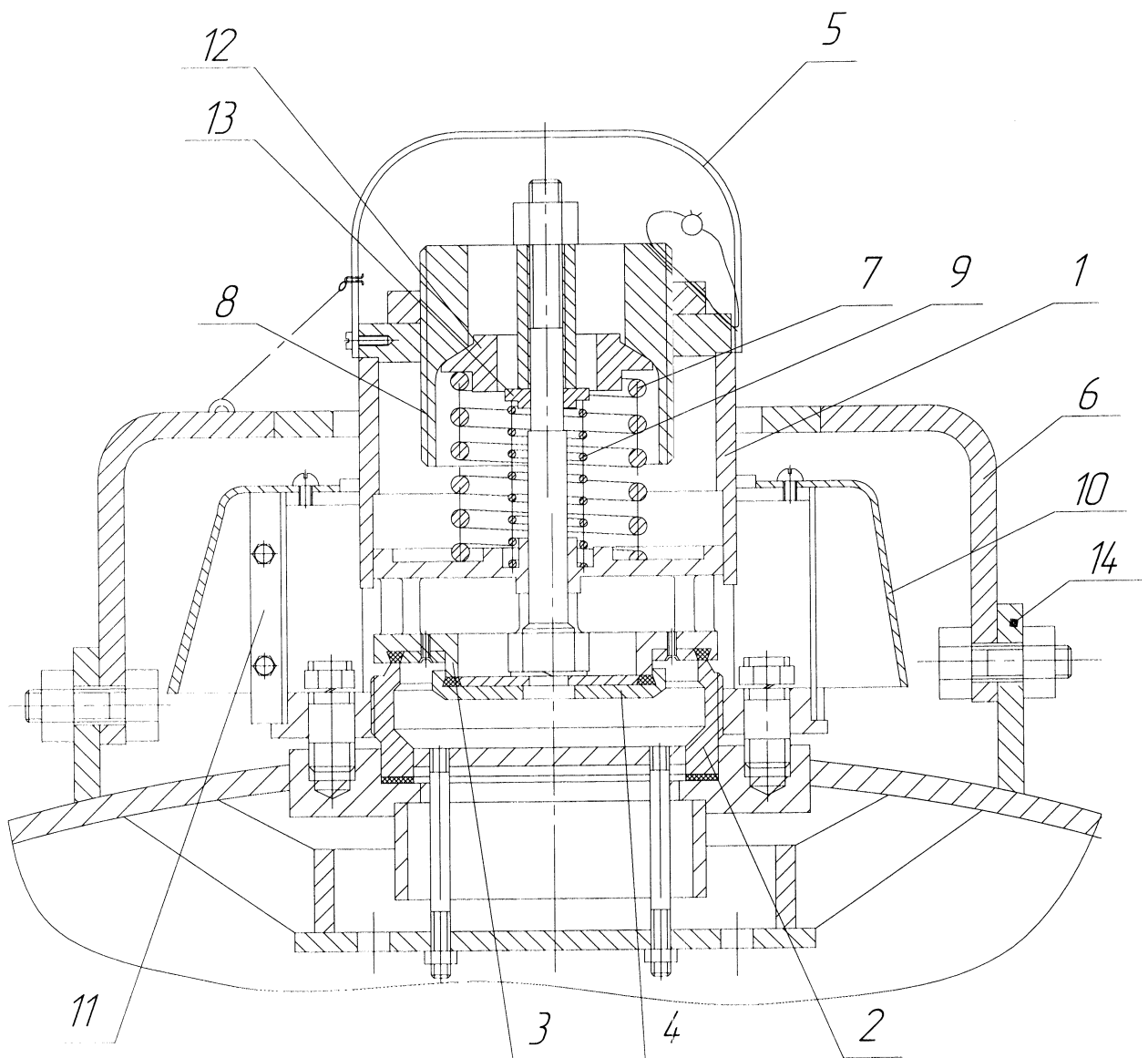
Рисунок 11 – Крепление котла на раме

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
1240.00.00.000 РЗ				

8	Зам	211-2014	с.у.	21.02.14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1240.00.00.000 РЗ

Лист
43



1. Корпус
2. Седло в сборе
3. Клапан
4. Клапан в сборе
5. Колпак в сборе
6. Ограждение
7. Пружина
8. Гайка регулировочная
9. Пружина
10. Кожух
11. Пламегаситель
- 12, 13. Тарель
14. Стойка

Рисунок 12 – Клапан предохранительно-впускной

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцл.	Подп. и дата
140	С. М. М. М.			

8	Зам	211-2014	с.л.	21.02.14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1240.00.00.000 РЭ

Лист
44

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

240 21.02.14

8

зам

21.02.14

с/з

21.02.14

Изм.

Лист

№ докум.

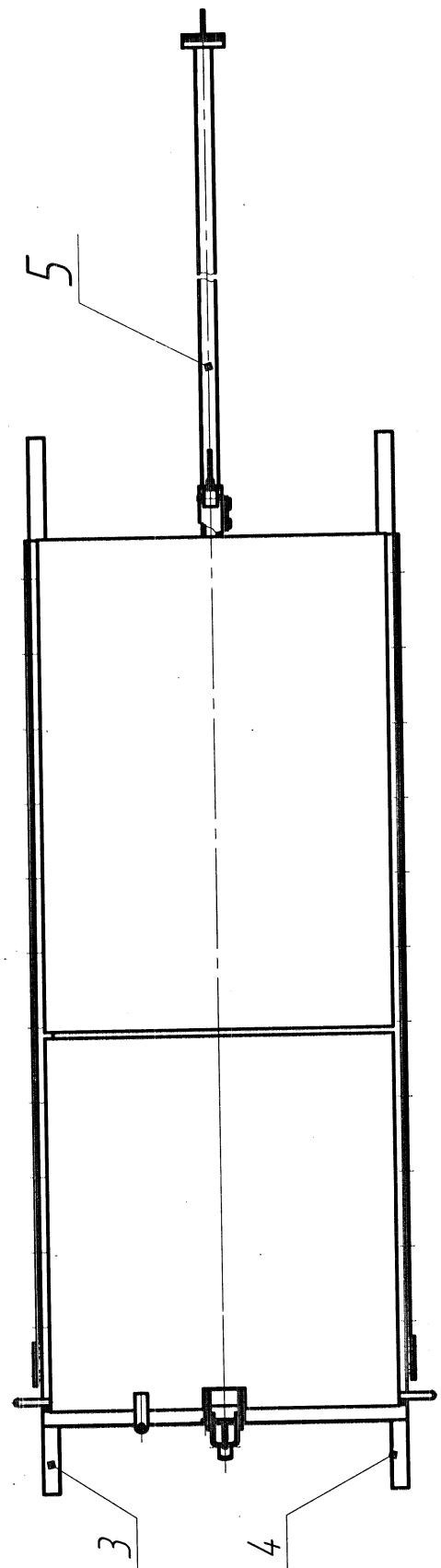
Подпись

Дата

1240.00.00.000 РЭ

Лист

45



Отверстие А для установки запорно-пломбировочного устройства

- 1. Крышка
- 2. Стенка упорная
- 3,4,5. Направляющая

Рисунок 13 - Кожух арматуры

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО "РУЗХИММАШ"			
НОМЕР ДОПУСКА			
ЗАВОДСКОЙ НОМЕР			
ГОД ИЗГОТОВЛЕНИЯ			
ДАВЛЕНИЕ: ПРОБНОЕ			МПа
РАБОЧЕЕ			МПа
РАСЧЕТНОЕ ВНЕШНЕЕ			МПа
ВМЕСТИМОСТЬ			м ³
РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА			
СТЕНКИ			° С
МАТЕРИАЛ КОТЛА			
ЗАЩИТНАЯ ОБЛИЦОВКА			
КЛЕЙМО ЭКСПЕРТА, ДАТА			
1	2	3	4
5	6	7	8

Рисунок 14-Табличка завода-изготовителя котла

И-нв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	И-нв. № дудл.	Подп. и дата
240	21.11.2014			
8	394	211-2014	с.з. 21.11.14	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1240.00.00.000 РЭ				Лист
				46

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:	ОАО "РУЗХИММАШ"
ЗАВОДСКОЙ НОМЕР	
ОБЪЕМ, м ³	
ТАРА, Т	
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ, Т	
ПЕРЕВОЗИМЫЙ ГРУЗ	
ДАТА СЛЕДУЮЩЕГО ВОГИ	
ДАТА ПЕРВОГО И ПОСЛЕДУЮЩЕГО	
ПЕРИОДИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ	
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР	

Рисунок 15 – Табличка завода-изготовителя цистерн

8	39M 2H-2014	с/з 21.02.14	1240.00.00.000 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

240 24 02 14

Приложение Б
(обязательное)

Указания

относящиеся к выполнению ремонта эксплуатируемых котлов цистерн.

1 Предмет указаний

Предметом указаний является ремонт повреждений цистерны модели 15-1240, изготовленной по чертежам 1240.00.00.000, возникших во время эксплуатации цистерны.

Указания не касаются клапана предохранительного, площадки и лестниц. Указания относятся только к корпусу котла цистерны с приваренными к нему элементами.

2 Материал цистерны и сварочные материалы

Котел цистерны изготовлен из низколегированной стали марки 09Г2С категории 14 ГОСТ 5520-79, с гарантированной ударной вязкостью при минус 60°C. Допускается применять сталь марок 09Г2С, 09Г2СД категории 14 ГОСТ 19281-89 с проверкой на ударную вязкость при температуре минус 60°C, с регламентированным химическим составом, с ограничением массовой доли фосфора не более 0,03%, серы - не более 0,035%.

Прокат по ГОСТ 19281-89 применять с очисткой от окалины с гарантией свариваемости.

Сварочные материалы: сварочная проволока св-10НМА ГОСТ 2246-70 флюс, АН-348А ГОСТ 9087-81.

Для ручной сварки применять электроды УОНИ-13/55-5,0-3, ГОСТ 9466-75, при сварке в углекислом газе применять проволоку св-08Г2С, углекислый газ ГОСТ 8050-85.

3 Технологические указания по ремонту

3.1 Допускается ремонт дефектов (царапины, задиры, трещины, надрывы) выходящих за пределы допускаемых с применением сварки.

В случае обнаружения царапин и задигов следует их сошлифовать до полного удаления, зрительно проверить или с помощью лупы проверить полностью ли они удалены, а потом проверить толщину обечайки или днища цистерны в месте шлифовки с помощью измерительных приборов. Если толщина в месте шлифовки находится в пределах допусков толщины, определенной технической документацией, тогда не требуется наплавка сошлифованного места. Однако в этом случае сошлифованное место не должно иметь резких переходов в несошлифованную поверхность. Если окажется,

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Име. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Име. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
8	304	211-2014	с.л.	21.02.14

1240.00.00.000 РЭ

Лист

48

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Справ. №	Перв. примен.	что толщина в месте шлифовки меньше требуемого минимума, тогда это место следует наплавить. Поверхность единичного дефекта или суммарная поверхность наплавленных дефектов не может превышать 500 см^2, не включая расшлифовки после удаления дефекта. Не допускается заклепывание дефектов или удаление их путем электровоздушного долбления. Наплавку необходимо произвести очень аккуратно, соблюдая одновременно общие известные правила сварки для данной марки стали. К производству сварочных работ допускаются сварщики, аттестованные в соответствии с «Правилами аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства, ПБ 03-273-99», имеющие удостоверение установленной формы; -сварку нужно проводить электродами с основным покрытием. Необходимо применять электроды с механическими характеристиками наплавленного металла не ниже соответствующих показателей основного металла, а также соблюдать следующие условия: – сварка не должна выполняться при температуре окружающей среды ниже 0°C. Требуется чтобы ремонт производился в ремонтном цехе, в условиях защищенных от воздействия ветра и осадков; – перед ремонтом место сварки, а также зону прилегающую к области ремонта необходимо очень тщательно очистить от ржавчины до получения металлического блеска, а также от всяких загрязнений таких как: смазки, пятна масла, остатки краски после пенетрационных или магнитных испытаний, пыли и др. Зона, прилегающая к месту ремонта, должна быть тщательно очищена от антикоррозионного покрытия, защищающего цистерну; – рекомендуется провести подогрев места ремонта непосредственно перед сваркой до температуры $100...150^\circ\text{C}$, с целью уменьшения скорости остывания наплавленного слоя, а также опасности закалки, как и для уменьшения зоны растягивающих напряжений после остывания сварочного шва; – сварку необходимо вести под контролем инженера-сварщика; – наплавлять следует слоями так, чтобы направления соседних слоев были перпендикулярны друг к другу. Зажигание дуги при сварке может происходить только в зоне ремонта. Непосредственно после нанесения слоя, рекомендуется горячая проковка металла, которая приводит к уменьшению растягивающих напряжений. Поверхность наварки должна выступать по крайней мере на 2 мм выше уровня поверхности листа. Этот припуск нужно потом сошлифовать. После шлифовки между наваркой и листом не допускается никаких подрезов; – исправленные места следует контролировать ультразвуковым методом; – недопустимо точечное сваривание дефектов. Длина ремонтного шва должна быть не меньше чем 50 мм. Вмятины (вогнутости) не разрешается удалять ударным методом (выбиванием).
							Изм. Лист № докум. Подпись Дата 8 3214 211-2014 с.ф. 2.2.1.4

1240.00.00.000 РЭ

Лист

49

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Справ. №	Перв. примен.	Допускается применять выталкивание вогнутости при использовании механических или гидравлических сервомоторов холодным или горячим способом в зависимости от величины вмятины и мощности сервомоторов. В случае удаления вмятин в горячую необходимо местно подогреть сдеформированную область до температуры свыше 750°C. Процесс выталкивания в горячую должен быть окончен при температуре свыше 720°C. Область, после проведенного таким методом ремонта, нужно испытать магнитным или пенетрационным или ультразвуковым методом. 3.2 Допускается при помощи повторной сварки удаление мелких сварочных дефектов, вид которых и интенсивность не отвечают перечисленным в приложении. Дефекты, выявленные в результате осмотра или испытаний ультразвуковых, магнитных, удаляются с помощью шлифовки или в крайних случаях долблением угольным электродом. Однако, в этом случае нужно провести очистку вырезанного места до черного металла, на глубину не меньше 0,3 мм, с целью удаления слоя науглероженного металла. Допускается ручная сварка дефектных отрезков сварочных швов выполненных автоматической сваркой под флюсом. Заварка должна гарантировать размеры и качество сварных швов согласно требованиям технической документации. Сварку следует осуществлять по указаниям изложенным в п. 3.1. Допустимые дефекты сварных соединений определяются в соответствии с ИБ 03-576-03, ИБ 03-584-03, ГОСТ 23055-78, СТО 00220256-005-2005. После производства ремонта необходимо провести контроль качества сварных швов ультразвуковым методом. 3.3 Искривленные кронштейны, крепящие площадку и лестницы, можно подвергать холодной или горячей правке. После выпрямления следует зрительно проконтролировать швы, соединяющие кронштейн с корпусом, на наличие трещин или надрывов. Обнаруженные трещины или надрывы необходимо сошлифовать и заварить согласно указаниям п. 3.1 и 3.2. Поврежденные лапы цистерны заменяются новыми. Швы, соединяющие лапы с цистерной, нужно вырезать дисковой шлифовальной машиной. Запрещена вырезка швов кислородно-ацетиленовой горелкой. Места удаленных швов следует зашлифовать до уровня с листом, а возможные углубления листа, возникшие во время устранения швов, наварить и зашлифовать с целью получения ровной и гладкой поверхности для приварки новой лапы. Обращается внимание на необходимость контроля всей поверхности обечайки после удаления поврежденной лапы, магнитным или пенетрационным методами на возможное присутствие поверхностных надрывов или трещин. Приварку новой лапы производить по указаниям п. 3.1 и п. 3.2.
							Изм. Лист № докум. Подпись Дата 8 394 211-2014 1240.00.00.000 РЭ Лист 50

4 Заключительные указания

4.1 Ведение любых ремонтов на цистерне должно осуществляться согласно настоящему документу, а также руководствам по капитальному и депокскому ремонту и «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов», утв. Советом по железнодорожному транспорту государственных участников Содружества, протокол от 29-30 мая 2008 г., при обязательной дегазации котла и последующего контроля газовой среды в котле.

4.2 После производства ремонтов согласно указаниям, приведенным в разделе 3 необходимо провести 100% контроль отремонтированных сварных швов ультразвуковым методом и гидравлическое испытание котла;

4.3 После проведенного ремонта, отдел технического контроля ремонтного завода должен оформить необходимую документацию, удостоверяющую правильность проведенного ремонта и приложить ее к паспорту цистерны.

Перв. примен.		Справ. №		Подпись и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1240.00.00.000 РЭ	Лист
						51

Приложение В (обязательное)

1 Окраска цистерны

1.1 Подготовка поверхности платформы для окраски.

Наружные поверхности должны быть очищены дробеструйной очисткой до 3-ей степени чистоты согласно ГОСТ 9.402-2004.

1.2 Подготовка поверхности котла цистерны для окраски

– внешние поверхности котла цистерны необходимо очистить дробеструйной очисткой до 3-ой степени чистоты по ГОСТ 9.402-2004.

Внутренние поверхности цистерны не имеют антикоррозионного покрытия.

1.3 Окраска

1.3.1 Окрасочные покрытия

Окрашиваемые элементы цистерны	Грунтовка, обозначение	Лакокрасочные материалы	Площадь покраски с учетом 2-х слоев, м ²	Примечания
Наружная поверхность котла, хомуты крепления котла на раме, лестницы, помосты кожух арматуры с двух сторон	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая ГОСТ 25129-82 в 1 слой	Эмаль ПФ-115 желтая (RAL1003) ГОСТ 6465-76 2 слоя	105	
Вдоль цилиндрической части котла полоса шириной 500 мм, квадрат на днищах - (с двух сторон)	"	Эмаль ХВ-785 черная (RAL9017) ГОСТ 7313-75 2 слоя	15,6	
Отличительные круги на днищах и экраны защитные	"	Эмаль ПФ-115 зеленая (RAL6029) ГОСТ 6465-76 2 слоя	19	

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

1240.00.00.000 РЭ

Лист

52

Перв. примен.		Справ. №		Подпись и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
												1240.00.00.000 РЭ	
Окрашиваемые элементы цистерны		Грунтовка, обозначение		Лакокрасочные материалы		Площадь покраски с учетом 2-х слоев, м²		Примечания					
Место меловых надписей (с двух сторон)		Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая ГОСТ 25129-82 1 слой		Эмаль ХВ-785 черная (RAL9017) ГОСТ 7313-75 2 слоя		0,6							
Рама платформы с опорами под котел		"		Эмаль ПФ-115 зеленая (RAL6029) ГОСТ 6465-76 2 слоя		77		Обеспечивается при поставке платформы					
Автотормоз, автосцепка, воздушная коммуникация, тормоз стояночный		"		Эмаль ХВ-785 черная (RAL9017) ГОСТ 7313-75 2 слоя		9							
Наконечник и головка соединительного рукава, концевой и разобшительный краны, ручка переключателя режимов торможения и толкателя выпускного клапана воздухо-распределителя, сигнальный отросток замка автосцепного устройства		"		Эмаль ПФ-115 красная (RAL3000) ГОСТ 6465-76 2 слоя		0,5		Обеспечивается при поставке платформы					

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум	Входящий № сопроводительно-го докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2	-	-	-		1356-2003		Ты	30.09.03
2	60, 61	-	-	-		638-2003		Сев	16.02.05
3	39	-	-	-	62	255-2005		Сев	16.02.05
4	39	-	-	-	"	406-2005		Сев	9.03.05
5	41, 47, 48 49, 50, 53 62, 2	3...30 42...46 51, 52, 54, 59 60		31...40, 61	51	3014-2005		Сев	26.01.06
6	4, 9, 10, 11, 20, 29, 30, 31, 34, 46	35	-	-	51	2433-2006		Сев	22.11.06
7	29	-	-	-	51	1123-2007		Сев	15.06.07
8	51	2-50	51-52, 53, 54	-	55	211-2014		Сев	21.02.14
9	8	-	-	-	55	214-2014		Сев	21.02.14
10	6, 22	-	-	-	55	758-2014		Ты	23.10.14

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
8	-	211-2014	Сев	21.02.14
5	-	3014-2005	Сев	26.01.06

1240.00.00.0000РЭ

Лист 55

54