

В соответствии с подпунктом 3.6 пункта 3 повестки дня ПРОТОКОЛА пятьдесят шестого заседания Комиссии Совета по железнодорожному транспорту полномочных специалистов вагонного хозяйства железнодорожных администраций от 10-12.09.2013г. согласовано Руководство по эксплуатации Г 424.00.00.000 РЭ «Вагона-цистерны для олеума. Модель 15-1224», которое приводится в Приложении N 11.

ОАО "РУЗХИММАШ"

31 8252

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ОАО "РУЗХИММАШ"

_____ В.М.Мишин

" ____ " _____ 2005 г.

ВАГОН-ЦИСТЕРНА
для олеума

Модель 15-1224

Руководство по эксплуатации
Г 424.00.00.000 РЭ

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Назначение	5
2 Технические данные	6
2.1 Основные параметры и размеры	6
2.2 Техническая характеристика	7
2.3 Способ погрузки-выгрузки	7
2.4 Сроки службы	8
3 Описание конструкции узлов цистерны	9
3.1 Платформа	9
3.2 Котел цистерны	13
4 Маркировка	16
5 Пломбирование	17
6 Комплектность цистерны	18
7 Общие указания по эксплуатации	19
7.1 Общие требования	19
7.2 Техника безопасности при обслуживании цистерны	19
7.3 Налив и слив цистерны	21
8 Техническое обслуживание и ремонт	26
9 Гарантии изготовителя	28
Приложение А Указания к выполнению ремонта эксплуатируемых котлов цистерн	29
Приложение Б Окраска цистерны	33
Приложение В Рисунок 1 - 15	36

Г 424.00.00.000 РЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Инв. № подл.	Разраб.	Кочнева	Вагон-цистерна для олеума	Лит.	Лист	Листов	
	Провер.	Малянов			2	50	
	Нач. бюро.	Малянов		ОАО "Рузхиммаш"			
	Н. Контр.	Вдовенкова					
	Гл. констр	Маленков					
		Модель 15-1224 Руководство по эксплуатации					

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации вагон-цистерны (далее - цистерны) для олеума модели 15-1224 предназначается для работников, связанных с ее эксплуатацией, и содержит краткое техническое описание цистерны, технические данные, устройство и работу составных частей, указания мер безопасности при эксплуатации.

Кроме настоящего руководства по эксплуатации необходимо руководствоваться следующими документами:

- правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, ЦРБ/756, МПС;
- ГОСТ 22235-76 Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных работ;
- правилами безопасности при перевозке опасных грузов железнодорожным транспортом, утверждёнными Госгортехнадзором России 16.08.94, № 50, М., 1998г;
- инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации, ЦД 790;
- приложения 2 к СМГС «Правил перевозки опасных грузов»;
- инструкцией по ремонту тормозного оборудования вагонов, ЦВ-ЦЛ-945;
- инструкцией по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог, ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/277;
- инструкцией по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог РФ", ЦВ-ВНИИЖТ-494;
- инструкцией по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию вагонных колесных пар, № ЦВ/3429;
- инструктивными указаниями по эксплуатации и ремонту вагонных букс с роликовыми подшипниками, 3-ЦВРК;
- руководствами по деповскому, РД 32 – ЦВ 587 -2007 и капитальному, ЦВ 627 -2007 ремонтам;
- инструкцией по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов, ЦВ-201-98, Транспорт -Трансинфо, М, 1999 г.
- правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (ПБ 03-576-03), утв. Постановлением Госгортехнадзора РФ 11.06.2003г., № 91;
- правилами перевозок железнодорожным транспортом грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума, утвержденные приказом МПС РФ № 25 от 18.06.2003 г.;
- правилами безопасности и порядком ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам, утвержденные 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);

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

Г 424.00.00.000 РЭ

3

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Перв. примен.	<ul style="list-style-type: none"> - правилами по охране труда при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов и рефрижераторного подвижного состава, ПОТ РО 32 ЦВ-400-96; - инструкцией осмотрищику вагонов, ЦВ-ЦЛ-408; - РД 32 ЦВ 052-2005 Ремонт тележек грузовых вагонов; - положением о сервисном обслуживании эластомерных поглощающих аппаратов (Указание МПС РФ № П-50у от 21.01.2003); - РД 07.09-97 Руководство по комплексному ультразвуковому контролю колесных пар вагонов; - РД 32.144-2000 Контроль неразрушающий приемочный. Колеса цельнокатаные, бандажи и оси колесных пар подвижного состава. Технические требования; - 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; - РД 32.174-2001 Неразрушающий контроль деталей вагонов. Общие положения; - методикой испытания на растяжение 656-2000 ПКБ ЦВ. Детали грузовых и пассажирских вагонов; - другими действующими нормативными документами. 				
	Справ. №	<ul style="list-style-type: none"> - РД 32.144-2000 Контроль неразрушающий приемочный. Колеса цельнокатаные, бандажи и оси колесных пар подвижного состава. Технические требования; - 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; - РД 32.174-2001 Неразрушающий контроль деталей вагонов. Общие положения; - методикой испытания на растяжение 656-2000 ПКБ ЦВ. Детали грузовых и пассажирских вагонов; - другими действующими нормативными документами. 			
Подпись и дата	<p>На каждом предприятии, производящем налив и слив продукта, а также при производстве ремонта и очистке котла должны быть разработаны подробные инструкции с четкой формулировкой прав и обязанностей исполнителей, порядок действия с перечнем мероприятий для предупреждения и ликвидации возможных аварий, а также правила техники безопасности на каждом рабочем месте.</p>				
Изн. № дубл.	<p>Внесение изменений в руководство по эксплуатации, не связанных с изменением стандартов, а также незначительных конструктивных изменений, не влияющих на взаимозаменяемость, ремонтпригодность и прочность деталей, может производиться главным конструктором предприятия-держателя подлинника.</p>				
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Изн. № подл.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
					Г 424.00.00.000 РЭ
					4

1 Назначение

1.1 Четырехосная цистерна модели 15-1224 (Приложение В, рисунок 1) предназначена для перевозки олеума по железным дорогам колеи 1520 мм Российской Федерации, стран СНГ, Литвы, Латвии, Эстонии, а также с возможностью выхода на колею 1435 мм установленным порядком (замена тележек, оборудование цистерны буферными комплектами, использование вагонов прикрытия и т.п.) при согласовании с администрациями дорог этих стран.

1.2 Цистерна изготовлена в климатическом исполнении "У" для категории размещения I ГОСТ 15150-69 с обеспечением эксплуатационной надежности в диапазоне температур воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С.

По согласованию с заказчиком цистерна может изготавливаться в исполнении «УХЛ» для категории размещения I по ГОСТ 15150 с обеспечением эксплуатационной надежности в диапазоне температур воздуха от минус 60 °С до плюс 50 °С или других исполнениях по ГОСТ 15150.

1.3 Цистерна является самоходной подвижной единицей и служит специализированным средством для транспортирования олеума.

Запрещается использовать эту цистерну для перевозки и хранения других продуктов.

1.4 Цистерна изготовлена согласно техническим условиям ТУ 3182-003-00217403-96, согласованным в установленном порядке.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

Г 424.00.00.000 РЭ

Лист

5

Перв. примен.

Справ. №

2 Технические данные

2.1 Основные параметры и размеры

2.1.1 Основные параметры и размеры цистерны указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Величина параметра, характеристика
	Документация
	Г 424.00.00.000
Грузоподъемность, т	68,0
Масса тары, т	макс.26,0 мин. 24,5
Расчетная статическая нагрузка от колесной пары на рельсы, кН (тс)	230(23,5)
Габарит по ГОСТ 9238-83	02-ВМ
Конструкционная скорость, км/час	120
Объем котла, м ³	
- полный	38,1
- полезный, не более	37,16
Диаметр котла внутренний номинальный, мм	2200±6
Длина по осям сцепления автосцепок, мм	12020 ⁺⁶⁷ ₋₄₅
Длина по концевым балкам рамы, мм	10800 ⁺¹¹ ₋₁₈
Длина, мм	
- котла	10430±10
- котла с кожухом	10526±10
База цистерны, мм	7800±5
Ширина максимальная, мм	3010
Высота от уровня головок рельсов не более, мм	3940
Высота от уровня головок рельсов до оси автосцепки, мм	1040-1080

Подпись и дата

Изн. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изн. № подл.

2.2 Техническая характеристика

2.2.1 Техническая характеристика цистерны приведена в таблице 2

Таблица 2

Наименование параметра	Величина параметра, характеристика
Давление в котле избыточное по регулировке предохранительного клапана, МПа (кгс/см ²)	0,35 (3,5)
Внешнее избыточное давление по регулировке впускного клапана, МПа (кгс/см ²)	0,02 - 0,03 (0,2 - 0,3)
Расчетное давление в котле, МПа (кгс/см ²)	
- внутреннее	0,68 (6,8)
- наружное	0,04 (0,4)
Пробное давление в котле при гидравлическом испытании, МПа (кгс/см ²)	0,9 (9,0)
Допускаемое давление в котле при разгрузке, МПа (кгс/см ²)	0,2 (2,0)
Тип двухосной тележки ГОСТ 9246-2004	2
Тип автосцепки	СА-3
Возможность установки буферных устройств	есть
Возможность установки защитных экранов	установлены
Наличие предохранительно-впускного клапана	установлен
Количество лестниц, шт.:	
- наружных	2
- внутренних	1

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)", утвержденными ГосНИИВ-ВНИИЖТ, М., 1996 г и "Нормами допускаемых скоростей движения локомотивов и вагонов по железнодорожным путям колеи 1520 (1524) мм" МПС РФ (приказ 2ЦЗ от 14.07.94 г.).

2.3 Способ погрузки-выгрузки

2.3.1 Способ погрузки – закрытым способом.

Способ выгрузки – передавливанием через штуцер или откачиванием насосом.

2.4 Сроки службы

2.4.1 Назначенный срок службы, лет 18

По истечению назначенного срока службы эксплуатация цистерны должна быть прекращена независимо от ее технического состояния и должно быть принято, по результатам технического диагностирования, решение, предусмотренное соответствующей нормативной документацией: исключение из инвентаря или установление нового назначенного срока службы после проведения необходимых ремонтов и модернизаций.

2.4.2 Назначенный срок службы:

- до первого капитального ремонта, лет 5

- до каждого последующего, лет 5

- первый деповской ремонт после постройки цистерны должен производиться при достижении 210 тыс. километров общего (груженный плюс порожний) пробега, но не позже, чем через 2 года эксплуатации, в дальнейшем - ежегодно.

2.4.3 Периодичность технических освидетельствований котла:

-гидроиспытаний пробным давлением, лет 8

-наружных и внутренних осмотров, лет 1

2.4.4 Сроки службы на комплектующие узлы и детали устанавливаются в соответствии с государственными отраслевыми стандартами и техническими условиями поставщиков на эти изделия.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

Г 424.00.00.000 РЭ

8

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Перв. примен.	3 Описание конструкции узлов цистерны			
	<p>Цистерна (рисунок 1) включает в себя следующие основные сборочные единицы: платформу 1, котел цистерны 2, кожух 3, лестницы наружные с помостами 4, лестницу внутреннюю 5, крепление котла на раме 6, клапан предохранительно-впускной 7.</p> <p>На цистерне установлены таблички завода-изготовителя 8 и завода-изготовителя котла 9.</p>			
Справ. №	3.1 Платформа			
	<p>Четырехосная платформа (рисунок 2) состоит из следующих узлов: рамы 1, тормозов пневматического автоматического 2 и стояночного 3, двухосных тележек 4, автосцепного устройства 5, экранов, защищающих днища котла 6, опор котла 7, подножек составителя 8.</p> <p>Кроме того, платформа оборудована кронштейнами (скобами) сигнальных фонарей, маневровыми захватами.</p>			
Подпись и дата	3.1.1 Рама			
	<p>3.1.1.1 Рама платформы (рисунок 3) образована продольными и поперечными балками, сваренными электродуговой сваркой, на которой монтируются автосцепные устройства, котел, устройства автоматического и стояночного тормозов, шкворневые узлы с пятниками, экраны для защиты днищ. Рама воспринимает нагрузку перевозимого продукта, тяговые усилия, удары в автосцепки, инерционные силы от изменения скорости движения.</p> <p>Через пятники 1, приклепанные к шкворневым узлам, рама опирается на подпятники наддрессорных балок тележек.</p>			
Инв. № дубл.	3.1.1.2 Продольными элементами рамы служат балки: хребтовая 2, две боковые 3, четыре усиливающие 4 в каждой консольной части рамы.			
Взам. инв. №	<p>Поперечными балками являются: две лобовые (концевые) 5, две шкворневые 6 и четыре промежуточные 7.</p> <p>Хребтовая балка рамы выполнена из двух усиленных зетовых профилей, соединенных автоматической сваркой.</p>			
Подпись и дата	3.1.1.3 В зоне пересечения хребтовой и шкворневой балок установлена специальная отливка, представляющая собой надпятник хребтовой балки, объединенный с задним упором автосцепного устройства.			
Инв. № подл.	<p>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.</p>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Г 424.00.00.000 РЭ				Лист
				9

Перв. примен.	<p>3.1.1.4 Для увеличения жесткости и устойчивости хребтовой балки в средней ее части приварены три диафрагмы 11, две из которых установлены в зонах соединения с промежуточными поперечными балками 7.</p> <p>3.1.1.5 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 котла 10.</p> <p>3.1.1.6 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.</p> <p>На концевых балках предусмотрена установка буферов типа ОСЖД-МСЖД.</p> <p>3.1.1.7 Промежуточные поперечные балки 7 выполнены из швеллера № 16. К одной из балок крепится привод стояночного тормоза.</p> <p>3.1.1.8 Боковые балки 3 изготовлены из специального швеллера № 20, к ним крепятся подножки составителя.</p> <p>3.1.1.9 Рама платформы оборудована передними упорами УП1 автосцепного устройства по ОСТ 24.152.01-77, пятниками по ОСТ 24.052.05-90, скользунами и задними упорами, объединенными с надпятниками.</p>					
	Справ. №	<p>3.1.2 Ходовая часть</p> <p>3.1.2.1 Ходовая часть состоит из двухосных тележек типа 2 по ГОСТ 9246-79 (рисунок 4) на подшипниках качения. База тележки 1850 мм, цельнокатаные колеса по ГОСТ 4835-2006.</p> <p>3.1.2.2 Колесные пары 1 изготовлены в соответствии с требованиями ТУ 24.05.816-82.</p> <p>3.1.2.3 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.</p> <p>В местах трения клиньев к колонкам боковой рамы установлены планки.</p> <p>3.1.2.4 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 5.</p> <p>3.1.2.5 Рессорное подвешивание состоит из двухрядных пружин, расположенных под каждым концом надрессорной балки. Крайние, боковые пружины комплекта поддерживают клинья гасителей колебаний. На нижней опорной поверхности клина имеется кольцевой выступ, который входит внутрь поддерживающей клин пружины.</p>				
Подпись и дата		Име. № дубл.	Взам. име. №	Подпись и дата	Име. № подл.	<p>Г 424.00.00.000 РЭ</p>
	Изм.					

Перв. примен.	<p>Клинья гасителя колебаний входят в соответствующие гнезда в наддресорной 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 наддресорной балки амортизируются поперечной упругостью пружин рессорного подвешивания.</p> <p>3.1.2.6 Между скользящими рамы цистерны и тележки имеются зазоры, которые регулируются путем подкладки планок под колпаки скользящих тележек.</p> <p>Зазор между скользящими рамы и колпаками скользящих тележек 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.</p> <p>Для регулировки зазоров должны применяться прокладки толщиной от 1,5 до 5 мм. Количество прокладок не должно быть более четырех штук под каждый колпак.</p>				
Справ. №	<p>3.1.3 Тормозное оборудование</p> <p>3.1.3.1 Тормозное оборудование цистерны состоит из воздушного тормоза (рисунок 5) с воздухораспределителем 483А-01 по ТУ 3184-021-05756760-00, одним тормозным цилиндром 14", условный номер 188 Б по ГОСТ Р 52392-2005 или 002 по ТУ 24.05.801-87 или 155, УХЛ1 по ТУ 3184.025.07518941-97, запасного резервуара Р7-78 по ГОСТ Р 52400-2005, рычажной передачи с регулятором модели РТРП-675М по ТУ 24.05.928-89, воздухопровода, имеющего концевые краны № 4304М по ТУ 24.05.05.054-97 и соединительные рукава Р17 Б по ГОСТ 2593-82 или по ТУ 3182.057.07518941, грузового авторежима 265А-4 по ТУ 3184-509-05744521-98.</p> <p>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.</p> <p>3.1.3.3 На трубе, ведущей к воздухораспределителю, установлен разобщительный кран № 4300 по ТУ 3184-003-10785350-99. Концевые краны установлены под углом 60° к вертикальной оси цистерны и направлены отрезком в сторону к продольной оси вагона.</p> <p>3.1.3.4 Магистральные трубы воздухопровода изготовлены из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 с наружным диаметром 42 мм и толщиной стенки 4 мм. Резьба на трубах накатная.</p> <p>3.1.3.5 Конструкция пневматического автоматического тормоза обеспечивает величину расчетного коэффициента силы нажатия композиционных колодок или расчетной силы нажатия на ось чугунных колодок не менее допускаемых "Типовым расчетам тормоза грузовых и рефрижераторных вагонов".</p> <p>3.1.3.6 Магистральный воздухопровод, между тройником и концевым краном, выполнен цельным.</p>				
Подпись и дата					
Инв. № дубл.					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
					Г 424.00.00.000 РЭ
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	
					Лист 2

Перв. примен.	<p>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.</p> <p>Этот тормоз состоит из маховика вала и сектора с кривошипом, которые соединены между собой червячной передачей. Привод стояночного тормоза закреплен на хребтовой балке.</p> <p>3.1.3.8 Тяга соединена системой рычагов автотормоза. Для затормаживания необходимо маховик с валом установить в рабочее положение, передвинув его влево до полного зацепления с червячным сектором, после чего вращать по часовой стрелке с использованием полного усилия одного человека.</p> <p>Для растормаживания цистерны необходимо стопор кронштейна стояночного тормоза поднять вверх, после чего маховик с валом - червяком зажимают в нерабочее положение (передвинув его вправо). При этом шток тормозного цилиндра возвращается в крайнее положение</p> <p>При подготовке цистерны к транспортированию необходимо произвести растормаживание.</p> <p>Для отпуска тормоза вручную на обе стороны цистерны выведены оттормаживающие поводки воздухораспределителя.</p> <p>3.1.3.9 Тормоз ручной стояночный обеспечивает полное зацепление зубьев червячной передачи в рабочем положении и полное расцепление в нерабочем положении.</p> <p>3.1.3.10 Пневматический автоматический тормоз - колодочного типа с рычажной передачей, предусматривающей применение композиционных колодок.</p> <p>3.1.3.11 Рычажная передача имеет предохранительные устройства, исключающие возможность попадания ее деталей на путь.</p> <p>Все шарнирные соединения рычажной передачи имеют износоустойчивые втулки ОСТ 24.151.07-90 и ТУ 32 ЦВ 225.</p> <p>Оси рычажной передачи соответствуют ОСТ 24.412.13-84. Оси, расположенные вертикально, установлены головками вверх, расположенные горизонтально - головками в одну сторону с постановкой на них шайб и шплинтов. Ветви шплинтов разведены под прямым углом.</p> <p>3.1.3.12 Резинотехнические изделия, применяемые в тормозной системе, должны обеспечивать работоспособность автотормоза при температурах наружного воздуха от 55 °С до минус 60 °С с сохранением работоспособности при кратковременных повышениях температуры до 80 °С (не более 4 часов).</p>					
	Справ. №					
Подпись и дата	<p>3.1.4 Ударно-тяговое устройство</p> <p>3.1.4.1 Ударно-тяговое устройство (рисунок 6) состоит из следующих основных узлов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - автосцепного устройства 1 по ТУ 3183-138-07518941-2007 с автосцепкой СА-3, с верхним и нижним ограничителями вертикальных перемещений; - поглощающего аппарата 2 класса Т2, ОСТ 32.175-2001, модели, согласованной установленным порядком и имеющей сертификат соответствия; 					
	Изн. № дубл.					
Взам. изн. №						
Подпись и дата						
Изн. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Г 424.00.00.000 РЭ	Лист
						2

Перв. примен.	<ul style="list-style-type: none"> - тягового хомута 3; - поддерживающей планки 4. - центрирующей балочки 5; - расцепного рычага 6; - клина тягового хомута 7; - плиты упорной 8. <p>3.1.4.2 Длина планок на истирание на стенках зетов не менее 180 мм.</p> <p>3.1.4.3 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 размеров от головок рельсов до оси автосцепки по осям сцепления на платформе не должна превышать 15 мм.</p> <p>3.1.4.4 Соединение автосцепки с поглощающим аппаратом и состояние соприкасающихся поверхностей должны обеспечивать свободное перемещение головки автосцепки из центрального положения в крайнее усилием приложенным человеком и возврат в первоначальное положение под действием собственного веса.</p> <p>Проверку выполнить когда аппарат плотно прилегает дном корпуса к задним упорам и через упорную плиту к передним упорам.</p> <p>3.1.4.5 Планки, поддерживающие аппарат, изготовлены в соответствии с ОСТ 24.052.02-83.</p>				
Справ. №	<p>3.1.5 Защитный экран</p> <p>Защитный экран предназначен для предохранения днища котла от ударов головкой автосцепки при аварийном выжимании и расцепе соседних вагонов в эксплуатации и при сходах цистерны с рельс. Экран состоит из лобового листа, подкрепленного ребрами жесткости. В верхней части экрана приварена наклад-ка. Лобовой лист и ребра жесткости приварены к основанию концевой балки.</p>				
Подпись и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №	
Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	
Подпись и дата	<p>3.2 Котел цистерны</p> <p>3.2.1 Корпус котла с кожухом</p> <p>3.2.1.1 Корпус котла с кожухом (рисунок 7) состоит из обечайки 1, двух днищ 2, штуцера для установки предохранительно-впускного клапана 3, люка 4, сливо-наливного устройства 5, кожуха 6, лап котла 7.</p> <p>3.2.1.2 Обечайка котла выполнена из трех царг. Толщина верхних листов 10мм, броневых листов 12 мм, днищ 10 мм. Средняя царга в нижней части имеет прогиб глубиной от 25 до 30 мм. Для полного слива продукта, скопления возможного осадка и последующего его удаления, в средней части нижнего листа котла вварен поддон.</p>	Лист	Г 424.00.00.000 РЭ	2	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	Справ. №	Пере. примен.	<p>3.2.1.3 В верхней части котла располагается штуцер 3 для установки предохранительно-впускного клапана, люк 4 с крышкой на откидных болтах. В верхней части крышки люка вмонтирован штуцер 8 с крышкой на откидных болтах, предназначенный для отвода газа при наливе, бобышка 9 под манометрордержатель, штуцер 10 подвода воздуха при сливе.</p> <p>3.2.1.4 На крышке люка должно быть приспособление для установки запорно-пломбировочного устройства (ЗПУ) .</p> <p>3.2.1.5 Для обеспечения слива и налива продукта на котле устанавливается сливо-наливное устройство (рисунок 8), состоящее из трубы 1, воронки 2, штуцера 3 с заглушкой 4 на откидных болтах 5.</p> <p>3.2.1.6 Кожух 6 (рисунок 7) представляет собой каркас из уголков, приваренных к котлу. Снаружи каркас закрыт листами из углеродистой стали. Кожух закрывает нижнюю часть наружной поверхности котла и служит для подогрева продукта при сливе. В нижней части кожуха приваривается воронка для подвода пара 11, а к боковой поверхности кожуха с двух его концов привариваются трубки для отвода конденсата 12.</p> <p>3.2.1.7 Лестница наружная с помостами (рисунок 9) предназначена для обеспечения удобства обслуживания цистерны в эксплуатации и состоит из: приваренных к тетивам 1 ступенек 2, помостов 3,4 из просечно-вытяжного листа, поручней 5,6,7.</p> <p>3.2.1.8 Внутренняя лестница (рисунок 10) обеспечивает доступ обслуживающего персонала внутрь котла при проведении внутреннего осмотра и ремонта и состоит из двух тетив 2 с приваренными к ним ступеньками 1.</p> <p>3.2.1.9 К средней царге котла приварены фасонные штампованные лапы 1 (рисунок 11). Этими лапами котел крепится к лапам рамы 8 (при помощи чистых болтов 2, гаек М24 и шплинтов 11) для предотвращения продольного смещения котла относительно рамы при торможении и ударах при эксплуатации цистерны.</p> <p>Посадочное место чистого болта - $\varnothing 25 \times 8 \begin{pmatrix} +0,097 \\ +0,064 \end{pmatrix}$.</p> <p>3.2.1.10 Котел лежит на деревянных брусках 3, установленных в швеллерах 4 опор платформы и при помощи хомутов 5 притянут к ним. Такое крепление позволяет перемещаться концевым частям котла относительно середины при температурных деформациях. Хомуты, постоянно находящиеся в натянутом состоянии за счет деформации тарельчатых пружин 6, предотвращают вертикальное и поперечное смещение котла относительно рамы.</p> <p>Крутящий момент при затяжке хомутов 21 кгс . м.</p> <p>Деревянные бруски 12, 13, 14 под котел между опорами укладываются непосредственно на хребтовую балку.</p> <p>3.2.1.9 На обечайке котла (рисунок 7) с двух сторон имеются бобышки заземления 13 для отвода электростатического заряда и знаки заземления 14.</p> <p>3.2.1.10 Клапан предохранительно-впускной (рисунок 12) устанавливается</p>
							Изм.
Г 424.00.00.000 РЭ						Лист	
						2	

Перв. примен.	<p>в верхней части котла на штуцере с целью 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 0,3 МПа (3,0 кгс/см²), открытие впускного клапана при вакууме 0,01 - 0,03 МПа (0,001 - 0,003 кгс/см²).</p> <p>Клапан состоит из корпуса 1, предохранительного 2 и впускного 3 клапанов, пружины предохранительного клапана 4, регулировочного винта 5, колпака 6 и пружины впускного клапана 7.</p> <p>После регулировки и испытания клапан пломбируется пломбой.</p> <p>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.</p> <p>Для предотвращения выплескивания перевозимого продукта через клапан предусмотрен отражатель.</p> <p>Для предотвращения демонтажа клапана в пути следования цистерны он дополнительно закреплен двумя шпильками, ввинчиваемыми в седло изнутри котла через отверстия в отражателе.</p> <p>Клапан предохранительно-впускной не является предохранительным устройством от возникновения недопустимого вакуума в котле после промывки горячей водой или пропарки котла при закрытой крышке люка.</p> <p>3.2.1.11 Уплотнительная прокладка люка изготовлена из паронита ПОН-Б, ГОСТ 481-80, обернутого пленкой из фторопласта, ГОСТ 24222-80, штуцеров-картон асбестовый КАОН-1-2 ГОСТ 2850-95, обернутый пленкой из фторопласта.</p>					
	Справ. №					
Изм.		Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
	15					
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Г 424.00.00.000 РЭ	

4 Маркировка

4.1 На металлической табличке, установленной на хребтовой балке рамы, указана маркировка завода-изготовителя платформы.

4.2 К стенке котла, около днищ, с обеих сторон по диагонали, приварены металлические таблички завода изготовителя котла с выбитыми на ней обозначениями маркировки котла (рисунок 13).

4.3 На боковых швеллерах рамы платформы (в консольной части) по диагонали приварены таблички завода-изготовителя цистерны (рисунок 14).

4.4 На металлических пластинах с обеих сторон котла, в диаметрально противоположном направлении, приварены цифры, обозначающие номер цистерны и принадлежность государству.

4.5 Знак соответствия ССФЖТ установлен на боковом швеллере рамы платформы (в консольной части).

4.6 Остальные узлы и детали цистерны маркированы согласно конструкторской документации.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

Г 424.00.00.000 РЭ

2

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

5 Пломбирование

Пломбированию подлежат следующие узлы цистерны:

- крышка люка – запорно-пломбировочное устройство (ЗПУ), устанавливается с целью предотвращения проникновения посторонних лиц в котел и обеспечения сохранности перевозимых грузов в соответствии с "Правилами пломбирования вагонов и контейнеров" (утверждены приказом МПС РФ от 12.04.99 г. № 22Ц, зарегистрированы в Минюсте РФ 30.11.99 г. № 1995) и другими нормативно-техническими документами МПС РФ.

Снятие и установка ЗПУ осуществляется персоналом на пунктах слива и налива соответственно.

Пломбирование производится через отверстие, выполненное в крышке люка и в планке, приваренной к фланцу люка.

- клапан предохранительно-впускной (рисунок 12, поз.7);

Пломбирование предохранительно-впускного клапана осуществляется заводом-изготовителем после регулировки и испытания его на срабатывание, а также после ремонта, испытания клапана или технического освидетельствования цистерны предприятием, производившим эти работы.

Установка на котел предохранительно-впускного клапана без пломб или его эксплуатация с нарушенной пломбировкой запрещается.

- штуцер слива-налива продукта (рисунок 7, поз.5);

- штуцер с клапаном, установленный на крышке люка (рисунок 7, поз.10);

- штуцер, установленный на крышке люка (рисунок 7, поз.8);

Пломбирование люка производится после осмотра котла, работ внутри котла, освидетельствования котла организацией, производившей эти работы.

- главная часть воздухораспределителя автоматического тормоза;

- магистральная часть воздухораспределителя автоматического тормоза;

- каждый буксовый узел колесной пары.

Пломбирование должно производиться лицами, имеющими на это полномочия.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

Г 424.00.00.000 РЭ

2

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

6 Комплектность цистерны

6.1 Под крышку люка отправляемой заказчику цистерны, вкладывается один экземпляр технической документации, крышка закрывается и пломбируется.

В комплект поставки технической документации входит:

- технический паспорт грузового вагона установленной формы;
- паспорт котла с приложениями:
 - а) акт гидравлических испытаний;
 - б) паспортный чертеж;
 - в) расчет на прочность;
 - г) паспорт на предохранительно-впускной клапан с расчетом пропускной способности, с актом испытаний и приемо-сдаточным актом;
 - д) паспорт на пружину предохранительного клапана;
 - е) паспорт на пружину впускного клапана;
- руководство по эксплуатации Г 424.00.00.000 РЭ вагона-цистерны (далее РЭ) в количестве, согласованном с заказчиком;
- удостоверение качества монтажа котла на раме платформы;
- копия сертификата соответствия.

6.2 Техническая документация, кроме указанной в п. 6.1, поставляется по договору с покупателем.

Перв. примен.	Справ. №	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Г 424.00.00.000 РЭ					Лист
							Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2

Перв. примен.	7 Общие указания по эксплуатации				Справ. №					
	7.1 Общие требования									
Справ. №	7.1.1 Цистерна должна эксплуатироваться по назначению в соответствии с паспортом и настоящим документом.				Подпись и дата					
	7.1.2 С момента принятия цистерны от железнодорожной станции и до отправления адресату владелец 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 железнодорожным транспортом грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки битума", утв. приказом МПС №25 от 18.06.2003 г., "Правил технической эксплуатации железных дорог РФ, ЦРБ/756, МПС Ответственность за техническое состояние цистерны, соблюдение сроков эксплуатации и ремонтов несет организация, эксплуатирующая цистерну.									
Име. № подл.	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.				Име. № дубл.					
	7.1.4 Не допускается использовать для перемещения цистерны и выполнения маневров элементы конструкции, за исключением специально предназначенных захватов.									
Взам. име. №	7.1.5 Условия эксплуатации должны отвечать требованиям ГОСТ 22235-76 и параметрам, содержащимся в конструкторской документации и настоящего руководства по эксплуатации.				Име. № подл.					
	7.1.6 Эксплуатационные нагрузки не должны превышать установленных «Нормами для расчета и проектирования вагонов железнодорожной колеи 1520 мм (несамоходных)», ГосНИИВ-ВНИИЖТ, М., 1996г, а скорости движения должны соответствовать действующим «Нормам допустимых скоростей движения локомотивов и вагонов по железнодорожным путям колеи 1520 (1524) мм, М., 1996г.» (приказ МПС 2ЦЗ от 14 июля 1994 г.).									
Подпись и дата	7.2 Техника безопасности при обслуживании цистерны				Име. № подл.					
	7.2.1 Цистерна должна эксплуатироваться в полном соответствии с настоящим документом и заводским технологическим процессом.									
Име. № подл.	7.2.2 Для обеспечения безопасной эксплуатации цистерна должна подвергаться периодическому осмотру и ремонту. Виды и сроки ремонта тележек, ав-				Име. № подл.					
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> </table>					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						
Г 424.00.00.000 РЭ					19					

Перв. примен.	<p>тотормозного и автосцепного оборудования должны соответствовать нормам, установленным инструкциями МПС РФ и его правопреемником.</p> <p>7.2.3 Работники, имеющие отношение к наливу, сливу продукта в цистернах (указано в п. 7.1.3), а также их ремонту, должны руководствоваться «Правилами по технике безопасности и производственной санитарии при производстве погрузочно-разгрузочных работ на ж. д. транспорте», ЦМ 4771 от 15.02.90, "Инструкцией по технике безопасности при проведении работ в закрытых аппаратах, колодцах, коллекторах и другом аналогичном оборудовании", "Инструкцией по технике безопасности при обработке ж. д. цистерн из-под химических продуктов", "Правилами техники безопасности и производственной санитарии при подготовке цистерн к наливу и ремонту", "Правилами безопасности и порядком ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железнодорожным дорогам".</p> <p>При этом, необходимо учитывать возможные дополнения и изменения в указанных документах.</p> <p>7.2.4 На электрофицированных участках железных дорог запрещается производить все операции наверху цистерны по наливу-сливу и ремонту до снятия напряжения с контактной сети.</p> <p>7.2.4 Во время налива и слива продукта запрещается производить какие-либо сварочные работы на расстоянии ближе 20м от цистерны.</p> <p>7.2.5 Подтягивание и отвинчивание резьбовых и фланцевых соединений цистерны и коммуникаций, хомутов, шлангов, находящихся под избыточным давлением, запрещается. Нельзя применять ударный инструмент при навинчивании и отвинчивании гаек. Работы по подтяжке и разборке разъемных соединений на коммуникациях следует выполнять в резиновых перчатках и специальной одежде.</p> <p>7.2.6 При сливо-наливных операциях цистерна и трубопроводы должны быть заземлены не менее чем в 2-х местах от статического электричества.</p> <p>7.2.7 Все работы по мелкому ремонту элементов не дегазированной цистерны производятся не искрящим инструментом, а рабочая часть инструментов и приспособлений из черного металла должна обильно смазываться солидолом или другой смазкой. Применение электродрелей и других электрических инструментов, дающих искрение, а так же производство сварочных работ на не дегазированной цистерне запрещается.</p> <p>7.2.8 Запрещается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доступ людей внутрь порожнего котла для осмотра или ремонта без разрешения ответственного лица, подтвердившего отсутствие внутри котла токсичных паров; - доступ внутрь котла без изолирующего противогаза ИП-4М, спецодежды и спасательного пояса. За работающими в котле должно быть обеспечено постоянное наблюдение; - производить какие-либо сварочные работы без очистки, промывки, пропарки, просушки и дегазации котла. Содержание кислорода внутри котла должно быть в пределах 19...21 % по объему. 					
Справ. №						
Подпись и дата						
Инв. № дубл.						
Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Г 424.00.00.000 РЭ	Лист
						20

Перв. примен.	руководства по эксплуатации и технического регламента склада продукта или наливного пункта.			
	<p>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 арматуры, состояние окраски и трафаретов, а также наличие меловых надписей. Кроме того, проверить отсутствие повреждений цистерны (вмятины, трещины и т.п.) и в случае ее повреждения потребовать от железной дороги технический акт по форме ВУ-25 или ВУ-25а.</p> <p>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.</p> <p>7.3.3.2 Результаты осмотра цистерны, признанной годной к наливу, должны быть занесены работниками в журнал осмотра цистерны.</p> <p>7.3.3.4 Степень заполнения цистерны должна приниматься дифференцированно в пределах грузоподъемности, но не более установленного объема котла.</p> <p>Степень заполнения цистерны может контролироваться уровнемером, счетчиком на пульте управления, взвешиванием на ж. д. весах, точность взвешивания до 100 кг, комбинированным способом.</p> <p>7.3.3.5 Поданную к пункту загрузки цистерну необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - затормозить стояночным тормозом или тормозными башмаками; - заземлить котел цистерны и трубопроводы; - открыть крышку штуцера 5 (рисунок 7) сливо-наливного устройства и подсоединить к его фланцу наливную коммуникацию. - открыть крышку штуцера 8, установить уровнемер или другой прибор для контроля наполнения; - присоединить к штуцеру с клапаном 10, находящемуся на крышке люка, коммуникацию для отвода газа; - после наполнения цистерны отключить и отсоединить наливную и газовую коммуникацию; - закрыть и запломбировать штуцер 5 сливо-наливного устройства, штуцер 8 и штуцер 10; - проверить наличие пломб предохранительно-впускного клапана и люка лаза; - после наполнения цистерны проверить затяжку хомутов остукиванием и, если хомуты ослаблены, подтянуть; - снять заземление, растормозить цистерну, убрать тормозные башмаки и присоединить ее к составу поезда. <p>После заполнения цистерны продуктом произвести отбор пробы на анализ. Продукт должен быть принят техническим контролем завода-поставщика</p>			
Справ. №				
Подпись и дата				
Име. № дубл.				
Взам. име. №				
Подпись и дата				
Име. № подл.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Г 424.00.00.000 РЭ				Лист
				22

Перв. примен.	<p>(изготовителя, несущего ответственность за качество налитого в цистерну продукта).</p> <p>7.3.3.6 Закрывать и пломбировать люк следует только в присутствии и с разрешения ответственного лица, которое обязано провести контрольный осмотр цистерны.</p> <p>Пломбиры должны быть с контрольными знаками, присвоенными данному наливному пункту.</p>								
	Справ. №	<p>7.3.4 Регистрация и отправка</p> <p>7.3.4.1 Заводы-поставщики (изготовители) продукта обязаны вести журнал наполнения.</p> <p>7.3.4.2 На каждую цистерну, наполненную продуктом, завод-поставщик (изготовитель) продукта выдает паспорт (сертификат), удостоверяющий соответствие качества продукта требованиям действующих стандартов или технических условий. На количество залитого продукта составляется приемо-сдаточный акт.</p> <p>7.3.4.3 Транспортирование цистерны к месту слива-налива производится в составе грузового поезда с соблюдением всех требований, правил, норм и инструкций МПС РФ и его правопреемника. В случае обнаружения дефектов, угрожающих безопасности транспортирования, цистерну следует отцепить и устранить неисправности. Транспортировать цистерну с дефектами запрещается.</p>							
Подпись и дата		<p>7.3.5 Слив цистерны</p> <p>7.3.5.1 Ответственность за сохранность цистерны во время пребывания под сливом возлагается на грузополучателя.</p> <p>7.3.5.2 Грузополучатель, получив от железной дороги уведомление о прибытии на станцию назначения цистерны с продуктом, обязан до их приема проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствие фактического номера цистерны номеру, указанному в накладной и паспорте; - отсутствие повреждений цистерны (вмятины, трещины и т.п.), а в случае их обнаружения потребовать от железной дороги технический акт по форме ВУ-25 или ВУ-25а; - наличие пломб в соответствии с пунктом 5 и ЗПУ на крышке люка цистерны. <p>7.3.5.3 Приняв цистерну, грузополучатель должен убедиться, что цистерна заполнена продуктом, а также в исправности арматуры. При выявлении неис-</p>							
	Инв. № дубл.	Инв. №	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	<p>Г 424.00.00.000 РЭ</p>			
Изм.						Лист	№ докум.	Подпись	Дата
									23

Перв. примен.	<p>правности грузополучатель, по возможности, устраняет ее и составляет акт о характере неисправности и принятых мерах.</p> <p>Решение о возможности слива продукта из цистерны с поврежденной и неисправной сливо-наливной арматурой принимает грузополучатель по согласованию с владельцем цистерны.</p> <p>7.3.5.4 Разогрев цистерны производить в тепляках.</p> <p>В цистерну пар подается в подогревательный кожух постепенно, чтобы из концевых патрубков для конденсата выходило небольшое количество пара, а затем только конденсат. Создание давления в кожухе выше 0,4 кгс/см² не допускается. После разогрева продукта трубопровод от источника пара отключить, конденсат из кожуха слить, произвести отбор пробы продукта, а затем разгрузку цистерны. Допускаемый расход пара не более 800 кг/час. Во избежание замерзания конденсата и образования трещин кожуха, закрытие патрубков заглушками производить только после истечения конденсата из воронки кожуха.</p> <p>7.3.5.5 Цистерну, которая должна быть опорожнена, необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подкатить на разгрузочный путь и затормозить стояночным тормозом или тормозными башмаками; - заземлить котел цистерны и трубопроводы; <p>Слив производится двумя способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - откачиванием насосом; - передавливанием. <p>При сливе продукта откачиванием насосом необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - открыть крышку сливо-наливного устройства и подсоединить к фланцу сливную коммуникацию с насосом; - открыть крышку штуцера 8 (рисунок 7) и подсоединить к фланцу коммуникацию сжатого воздуха давлением не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²) для осуществления первоначального подпора продукта (залив насоса); - отсоединить коммуникацию сжатого воздуха после начала работы насоса; <p>произвести слив продукта из цистерны; при этом штуцер 8 сообщить с атмосферой или закольцевать с приемной емкостью.</p> <p>При сливе продукта передавливанием необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - открыть крышку сливо-наливного устройства и подсоединить к фланцу сливную коммуникацию; - подсоединить к клапану 10 (рисунок 7) коммуникацию сжатого воздуха с давлением не более 0,2 МПа (2 кгс/см²) и поддерживать его до полного слива продукта; - после окончания слива необходимо закрыть кран подачи воздуха в котел и отсоединить воздушную магистраль; - подсоединить к штуцеру 8 магистраль для отвода оставшихся газов; - открыть кран, сбросить давление в котле и отсоединить сливную коммуникацию; - закрыть заглушкой устройство слива-налива; <p>После слива продукта запломбировать сливо-наливное устройство, штуцер на люке и проверить пломбы согласно пункта 5.</p>					
Справ. №						
Подпись и дата						
Инв. № дубл.						
Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Г 424.00.00.000 РЭ	Лист 24

Перв. примен.
Справ. №

После наполнения цистерны проверить затяжку хомутов остукиванием и, если хомуты ослаблены, подтянуть;
 - снять заземление, растормозить цистерну, протереть до ясной видимости знаки и надписи (трафареты) на ней и присоединить ее к составу поезда.

7.3.6 Регистрация и отправка

7.3.6.1 Порожние цистерны направляются на станцию приписки по перевозочным документам.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Г 424.00.00.000 РЭ	Лист
						25

8 Техническое обслуживание и ремонт

8.1. В процессе эксплуатации цистерна должна подвергаться следующим видам технического обслуживания и ремонта:

- техническому осмотру (при необходимости ремонту) при подготовке к перевозкам;
- осмотру на станциях в составе 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 цистерны, 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.

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 обнаружении неисправностей, угрожающих безопасности движения, пожарной безопасности, сохранности продукта, цистерна должна быть отцеплена от состава поезда и установленным порядком подвергнута ремонту.

8.6 Сроки деповских и капитальных ремонтов должны соответствовать нормам, утвержденным установленным порядком. Ремонты должны быть выполнены в объеме, предусмотренном соответствующими руководствами и инструкциями.

8.7 Предприятие-владелец цистерны несет ответственность за своевременный осмотр, ревизии, ремонт и испытания цистерны и её 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 нормального технического состояния цистерны между деповскими ремонтами. При этом производится осмотр котла, запорной и предохранительной арматуры.

Обследование остальных сборочных единиц цистерны производится в соответствии с требованиями нормативных документов МПС РФ и ОАО «РЖД».

8.9 Объем работ, выполняемых при техническом обслуживании, определяется нормативными документами МПС РФ и ОАО «РЖД».

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

Г 424.00.00.000 РЭ

26

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

Перв. примен.	<p>8.10 Техническое обслуживание и ремонт цистерны разрешается проводить на предприятиях, имеющих специальное разрешение (лицензию) МПС РФ и Ростехнадзора.</p> <p>8.11 После выполнения сварочных работ на котле он должен подвергаться гидравлическому испытанию пробным давлением.</p> <p>8.12 При плановых ремонтах каждый отремонтированный с помощью сварки или вновь изготовленный хомут крепления котла с приваренным накопечниками должен быть испытан на растяжение с напряжением не менее 12 кгс/мм² (усилием не ниже 9600 кгс), при этом не должно быть остаточных деформаций. Время испытания не менее 5 минут.</p> <p>Результаты испытаний оформляются актом.</p> <p>8.13 В процессе эксплуатации котел цистерны подвергается промывке и пропарке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>8.14 Промывка-пропарка котла производится в соответствии с типовым технологическим процессом и технологическим процессом промывочно-пропарочной станции.</p> <p>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.</p> <p>8.16 Каждая цистерна должна быть подвергнута наружной очистке и окраске при каждом капитальном ремонте, а между ними по мере необходимости, но не реже чем один раз в пять лет.</p> <p>8.17 Окраска цистерны, знаки и надписи должны соответствовать альбому «Знаки и надписи на вагонах грузового парка колеи 1520 мм», № 632-2006 Рекомендации по окраске приведены в Приложении В.</p> <p>8.18 Наконечник и головка соединительных рукавов, концевой и разобширительный краны, толкатель клапана воздухораспределителя, сигнальный отросток замка автосцепки, кронштейн тяговый (крюк), штурвал стояночного тормоза должны быть окрашены в красный цвет.</p>				
	Справ. №				
Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Г 424.00.00.000 РЭ					Лист
					27

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие цистерны требованиям настоящего руководства по эксплуатации.

9.2 Гарантийные сроки исчисляются со дня отгрузки цистерны с завода-изготовителя и устанавливаются:

- 2 года на цистерну;
- 5 лет на металлоконструкцию котла;
- 2 года на предохранительно-впускной клапан;
- 2,5 года на сохранность защитных свойств лакокрасочных покрытий;
- на металлоконструкцию рамы, детали тормозной рычажной передачи, стояночный тормоз - по техническим условиям на платформу;

9.3 Гарантийные сроки на комплектующие узлы и детали устанавливаются в соответствии с государственными, отраслевыми стандартами, техническими условиями и паспортами поставщиков на эти изделия.

9.4 При появлении в течение 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.

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 Российской Федерации.

9.5 Гарантии не распространяются на цистерны имевшие сходы с рельс по причинам, не зависящим от конструкции цистерны, и претензии заводом-изготовителем не принимаются.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Изн. № дубл.

Взам. изн. №

Подпись и дата

Изн. № подл.

Лист

Г 424.00.00.000 РЭ

28

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Приложение А
(обязательное)

УКАЗАНИЯ,
к выполнению ремонта эксплуатируемых котлов цистерн.

1 Предмет указаний

Предметом указаний является устранение повреждений цистерны модели 15-1224, изготовленной по чертежу Г 424.00.00.000, возникших во время эксплуатации цистерны.

Указания не касаются клапана предохранительно-впускного, площадок 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 13, 14 ГОСТ 5520-79. Допускается изготавливать из стали марки 09Г2С категории 13, 14 ГОСТ 19281-89, с гарантией свариваемости, класса прочности не менее 325, с проверкой на ударную вязкость при температуре минус 50° С.

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 ГОСТ 2246-70, углекислый газ ГОСТ 8050-85.

3 Технологические указания по ремонту

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

В случае обнаружения царапин и задиrow следует их сошлифовать до полного удаления, зрительно 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

Перв. примен.	Справ. №	Подпись и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подпись и дата	Име. № подл.	Г 424.00.00.000 РЭ					Лист
							Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	29

Перв. примен.	<p>этом случае сошлифованное место не должно иметь резких переходов в несошлифованную поверхность. Если окажется, что толщина в месте шлифовки меньше требуемого минимума, тогда это место следует наплавить.</p> <p>Поверхность единичного дефекта или суммарная поверхность наплавленных дефектов не может превышать 500 см², не включая расшлифовки после удаления дефекта. Не допускается заклепывание дефектов или удаление их путем электровоздушного долбления. Наплавку необходимо произвести аккуратно, соблюдая одновременно общие известные правила сварки для данной марки стали</p> <p>К производству сварочных работ допускаются сварщики, аттестованные в соответствии с «Правилами аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства», утвержденными установленным порядком и имеющие удостоверение установленной формы;</p> <p>Необходимо применять электроды с механическими характеристиками наплавленного металла не ниже соответствующих показателей основного металла;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сварка не должна выполняться при температуре окружающей среды ниже 0 °С. 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 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. <p>Зона, прилегающая к месту ремонта, должна быть очищена от антикоррозионного покрытия, защищающего цистерну;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рекомендуется провести подогрев места ремонта непосредственно перед сваркой до температуры 100...150 °С, 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. <p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>Допускается применять выталкивание вогнутости при использовании механических или гидравлических сервомоторов холодным или горячим способом в зависимости от величины вмятины и мощности сервомотора. В случае удале-</p>					
Справ. №						
Подпись и дата						
Инв. № дубл.						
Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Г 424.00.00.000 РЭ	Лист
						30

Перв. примен.	<p>ния вмятин в горячую необходимо местно подогреть деформированную область до температуры свыше 750 °С. Процесс выталкивания в горячую должен быть окончен при температуре свыше 720 °С.</p> <p>Зона, после проведенного таким методом ремонта, нужно испытать магнитным или пенетрационным или ультразвуковым методом.</p> <p>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.</p> <p>Однако в этом случае нужно провести очистку вырезанного места до чернового металла, на глубину не меньше 0,3 мм, с целью удаления слоя науглероженного металла.</p> <p>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.</p> <p>Допустимые дефекты сварных соединений определяются в соответствии с ОСТ 26 291-94 и СТО 00220256 -005 -2005.</p> <p>После производства ремонта необходимо провести контроль качества сварных швов ультразвуковым методом.</p> <p>3.3 Искривленные кронштейны, крепящие площадку и лестницы, можно подвергать холодной или горячей правке.</p> <p>После выпрямления следует зрительно проконтролировать швы, соединяющие кронштейн с корпусом, на наличие трещин или надрывов. Обнаруженные какие-нибудь трещины или надрывы необходимо сошлифовать и заварить согласно указаниям п. 3.1 и 3.2.</p> <p>Поврежденные лапы цистерны заменяются новыми.</p> <p>Швы, соединяющие лапы с цистерной, нужно вырезать дисковой шлифовальной машиной.</p> <p>Запрещена вырезка швов кислородно-ацетиленовой горелкой. Места удаленных швов следует затем 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.</p> <p>Обращается внимание на необходимость контроля всей поверхности обечайки после удаления поврежденной лапы, магнитным или пенетрационным методами на возможное присутствие поверхностных надрывов или трещин.</p> <p>Приварку новой лапы производить по указаниям п. 3.1 и п. 3.2.</p>				
	Справ. №				
Подпись и дата					
	Изн. № дубл.				
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Изн. № подл.					
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Г 424.00.00.000 РЭ					Лист
					31

4 Заключительные указания

4.1 Ведение любых ремонтов на цистерне должно осуществляться согласно настоящему документу, а также руководствам по капитальному и деповскому ремонту и «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» ЦВ-201-98 при обязательной дегазации котла и последующего контроля газовоздушной среды в котле.

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

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.					Лист	
							Г 424.00.00.000 РЭ					32
							Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Приложение Б
(обязательное)

1 Окраска цистерны

1.1 Подготовка поверхности платформы для окраски.

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

1.2 Подготовка поверхности котла цистерны для окраски

- внешние поверхности котла цистерны необходимо очистить дробеструйным способом до 3-ой степени чистоты по ГОСТ 9.402-2004.

Внутренние поверхности цистерны не имеют антикоррозионного покрытия.

1.3 Окрасочные покрытия приведены в таблице

Окрашиваемые элементы цистерны	Грунтовка	Лакокрасочные материалы	Площадь-покраски, м ²	Примечание
1	2	3	4	5
Наружная поверхность котла с кожухом и приваренными элементами, хомуты крепления котла на раме, лестницы с помостами	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая ГОСТ 25129-83 или ГФ-021Т	Эмаль ХВ-785 черная (RAL 9017). ГОСТ 7313-75 2 слоя	59	Круги и кольца на днищах не окрашивать
Отличительная полоса шириной 500 мм на цилиндрической части котла, квадрат на днищах 1000x1000мм	светло-серая или серая ТУ2312-004-54661689-2002 1 слой	Эмаль ХВ-16 желтая (RAL 1003) ТУ 6-10-1301-83 2 слоя	11,4	
Отличительные круги на днищах Ø 1900 мм, экраны защитные		Эмаль ПФ-115 зеленая (RAL 6029) ГОСТ 6465-76 2 слоя	14	

Перв. примен.
Справ. №

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

Инв. № подл.

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
Отличительные кольца на краю днищ, надписи на зеленом фоне на днищах, знак закрепления тележек за котлом, надписи на раме	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая ГОСТ 25129-82 или ГФ-021Т светло-серая или серая	Эмаль ПФ-115 белая (RAL 9016) ГОСТ 6465-76 2слоя	3,9	
Рама платформы с приваренными опорами для крепления котла	ТУ2312-004-54661689-2002 1 слой	Эмаль ПФ-115 зеленая (RAL 6029) ГОСТ 6465-76 2 слоя	81,0	
Накладные цифры номера цистерны, кодового номера государства-владельца, рамка для места мелких надписей		Эмаль ПФ-115 белая (RAL 9016) ГОСТ 6465-76 2 слоя	0,75	Рамка для места мелких надписей с двух сторон по диагонали
Концевые и разобшительные краны, толкатель выпускного клапана воздухораспределителя, сигнальный отросток замка автосцепного устройства, наконечник и головка соединительного рукава, кронштейн тяговый, штурвал стояночного тормоза		Эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76 или Эмаль АС-182 ГОСТ 19024-79 красная (RAL 3000) 2 слоя	1,0	

Перв. примен.	
Справ. №	

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

Инв. № подл.	
--------------	--

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
Тележка, автосцепка, автотормоз, воздушная коммуникация, тормоз стояночный	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая ГОСТ 25129-82 или ГФ-021Т светло-серая или серая ТУ2312-004-54661689-2002 1 слой	Эмаль ХС-119 ГОСТ 21824-76 или эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76 черная (RAL 9017) 2 слоя	18,0	

1.4. Время сушки покрытий

1 4. 1 Время сушки окрасочного покрытия нанесенного грунтовкой при температуре 18 – 20 °С –4 часа;

1.4.2. Время сушки поверхностных красок и надписей при температуре 18 – 20 °С - 12 часов

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Г 424.00.00.000 РЭ

Лист

35