

*ОАО «Саранский ВРЗ»*

**ВАГОНЫ-ЦИСТЕРНЫ ДЛЯ ВЯЗКИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ**

моделей 15-011-98, 15-011-99, 15-021-98, 15-021-99, 15-031, 15-1427-98,  
15-1443-98, 15-1443-99, 15-1566-98  
(с системой разогрева и слива «Юни-Темп»)

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

«Юни-Темп» РЭ

2004г

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1. НАЗНАЧЕНИЕ .....	4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	4
3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ УЗЛОВ В/Ц .....	6
4. МАРКИРОВКА .....	16
5. ПЛОМБИРОВАНИЕ .....	17
6. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	17
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ .....	25
8. РЕМОНТНЫЕ ЦИКЛЫ, ВИДЫ И ОБЪЕМ РЕМОНТА, А ТАКЖЕ МЕСТА ИХ ПРОВЕДЕНИЯ .....	27
9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	31
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	32
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....	33
 ПРИЛОЖЕНИЕ 4 .....	 34
 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	 34 <sup>36</sup> <sup>2</sup> <sub>1</sub>

ИЧБ N 1-038 за 23.11.04

«Юни-Темп» РЭ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разобб		Бекшоев	<i>[Подпись]</i>	21.10.04
Провер.		Скворцов	<i>[Подпись]</i>	28.10.04
Т. контр.		Михайлин	<i>[Подпись]</i>	11.11.04
Н. контр.		Пронькин	<i>[Подпись]</i>	28.10.04
утверд.		Силанов	<i>[Подпись]</i>	21.11.04

ПРИЛОЖЕНИЕ 4		
Лит.	Лист	Листов
01	2	7437
ОАО «Саранский ВРЗ» СТРОИТЕЛЬСТВО филиала ОАО «РЖД»		
1		2

## ВВЕДЕНИЕ.

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) вагонов-цистерн (далее в/ц) моделей 15-011-98, 15-011-99, 15-021-98, 15-021-99, 15-031, 15-1427-98, 15-1443-98, 15-1443-99, 15-1566-98, для перевозки вязких нефтепродуктов, оборудованных системой их разогрева и слива «Юни-Темп» по ТУ 3182-020-00654813-2004. (далее – Ю.Т.), предназначается для работников, связанных с ее эксплуатацией, и содержит краткое техническое описание в/ц, технические данные, устройство и работу составных частей, указания мер безопасности при эксплуатации.

Кроме настоящего руководства по эксплуатации, необходимо руководствоваться следующими документами:

- Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденные Приказом Минтранса РФ от 21.12.10г. № 286;
- Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных, ПБ 03-584-03 Ростехнадзора России;
- Правила безопасности при перевозке опасных грузов железнодорожным транспортом, РД 15-73-94 Ростехнадзора России;
- Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, ПБ 09-540-03;
- Правила промышленной безопасности нефтебаз и складов нефтепродуктов, ПБ 09-560-03;
- Технический регламент Таможенного союза «О безопасности железнодорожного подвижного состава», ТР ТС 001/2011;
- Положение об окраске собственных грузовых вагонов, утвержденное Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол №60 от 07.05.2014г.;
- Руководящий документ. Руководство по капитальному ремонту грузовых вагонов, утвержденное Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол №54 от 18-19.05.2011г.;
- Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Руководство по деповскому ремонту, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол №54 от 18-19 мая 2011г.;
- Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации, Приложение №8 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, Приложение к приказу Минтранса России №162 от 04.06.2012г.;
- Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации, Приложение №7 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, Приложение к приказу Минтранса России №162 от 04.06.2012г.;
- Общее руководство по ремонту тормозного оборудования вагонов, 732-ЦВ-ЦЛ, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол от 18-19 мая 2011г.;

					«Юни-Темп» РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

- Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол от 20-21 октября 2010г.;
- Инструкция по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол от 29-30 мая 2008 г.;
- Руководящий документ по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 мм, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол №57 от 16-17 октября 2012г.;
- Правила перевозок железнодорожным транспортом грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол №50 от 21-22 мая 2009г.;
- Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол №15 от 05.04.96г. (с изменениями и дополнениями);
- Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации (инструкция осмотрщику вагонов) утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол №50 от 21-22 мая 2009г.

При эксплуатации необходимо также руководствоваться другими действующими нормативно-техническими документами.

В дополнение к РЭ на предприятиях, производящих налив и слив, очистку (промывку и пропарку), должна быть разработана и утверждена инструкция, определяющая права и обязанности исполнителей, порядок действия при выполнении работ с перечнем необходимых мероприятий для предупреждения и ликвидации возможных аварий, а также приведены указания мер безопасности.

					«Юни-Темп» РЭ	Лист
						3 а
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

К инструкции должна быть приложена схема стационарных коммуникаций (наливных, сливных и других).

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ.

1.1 4-осные в/ц упомянутых моделей, оборудованные системой разогрева и слива вязких нефтепродуктов «Юни-Темп», далее (Ю-Т) (рис.1), предназначены для перевозки вязких нефтепродуктов по сети магистральных железных дорог Российской Федерации, стран СНГ и Балтии колеи 1520 мм, с возможностью выхода установленным порядком на колею 1435 мм (перестановка ходовых частей, оборудование в/ц буферными комплектами, использование вагонов прикрытия) при условии согласования с администрациями этих стран.

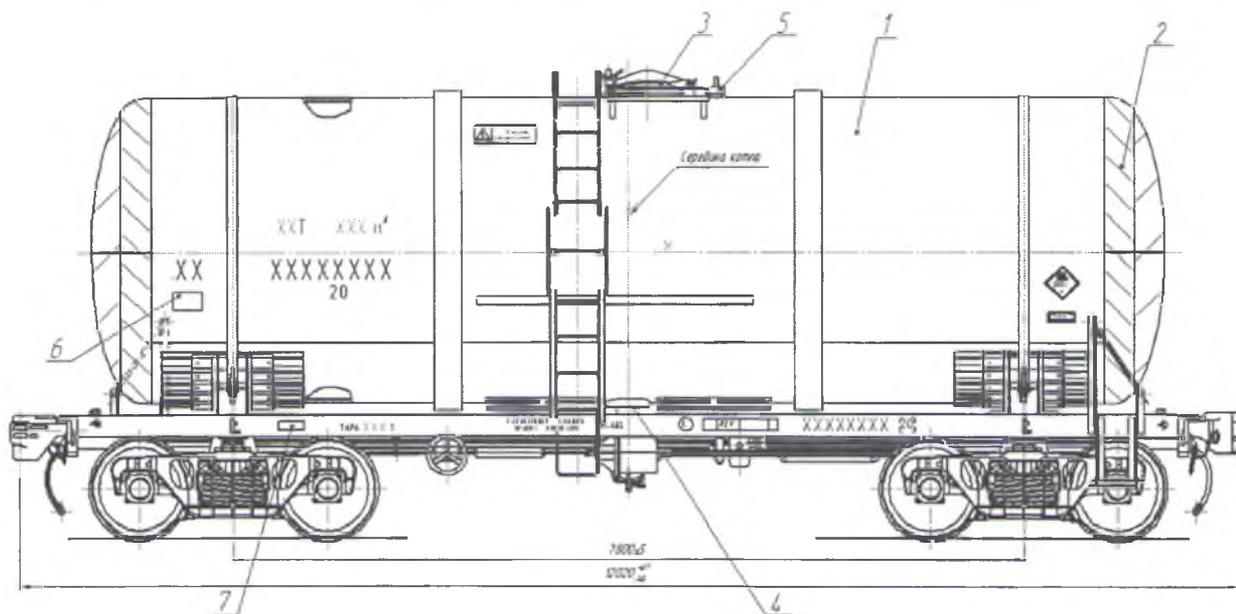


Рис.1

Поз.1 —обечайка котла в/ц, поз. 2 —днище котла, поз. 3-наливной люк, поз.4-нижний сливной прибор, поз.5-клапан предохранительно-впускной и бонка для его установки, поз. поз.6-калибровочная табличка котла, поз.7-табличка завода-изготовителя.

1.2 В/ц изготавливается в климатическом исполнении «У» по категории размещения 1 ГОСТ 15150-69. Эксплуатационная надежность обеспечивается при наружных температурах от плюс 50°С до минус 50°С.

1.3 В/ц является самоходной подвижной единицей и служит специализированным средством транспортировки только нефтепродуктов. Перевозка других продуктов согласовывается в установленном порядке с заводом-изготовителем, ОАО «РЖД» и федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности.

1.4 Данные вагон-цистерны были ранее изготовлены по техническим условиям заводов-изготовителей (базовые модели приведены ниже в таблице 1) и оборудованы системой Ю-Т по техническим условиям ТУ 3182-020-00654813-2004.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

2.1 Основные параметры и технические характеристики четырехосных в/ц, оборудованных системой разогрева и слива вязких нефтепродуктов «Юни-Темп», а также самой системы разогрева и слива приведены в таблицах 1,2:

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

«Юни-Темп» РЭ

Лист

4

Таблица 1. Основные параметры и размеры

Наименование параметра	Модели	
	15-011-98, 15-021-98, 15-1427-98, 15-1443-98, 15-1566-98	15-011-99, 15-021-99, 15-031, 15-1443-99
Базовая модель соответственно	15-011, 15-021, 15-1427, 15-1443, 15-1566-02	15-011, 15-021, 015-031-01, 15-1443-06
Грузоподъемность, т	58	
Масса тары, т	23,2 – 28,8	25,3 – 29,9
Максимальная расчетная статическая нагрузка от колесной пары на рельс, кН (тс)	212,8(21,7)	215,5(21,975)
Габарит по ГОСТ 9238	02-ВМ *	
Конструкционная скорость, км/час	120	
Объем котла, м <sup>3</sup>		
-полный V, м <sup>3</sup>	70,1	70,1
-полезный, не более	0.98V	0.98V
Диаметр котла внутренний номинальный, мм	3000	3000
Конструкция рамы	облегченная	усиленная
Длина, мм.		
-по осям сцепления автосцепок	12020 <sup>+67</sup> <sub>-45</sub> **	
-по концевым балкам	10800 <sup>+11</sup> <sub>-18</sub>	
-котла по наружи	10770±10	
База, мм		
-цистерна	7800±5	
-тележка	1850 <sup>+7</sup> <sub>-5</sub>	
Ширина наибольшая номинальная, мм		
-при откидной ступеньке в транспортном положении	3090	
-при откидной ступеньке в рабочем положении	3230	
Высота от уровня головок рельсов, мм		
- наибольшая номинальная	4615	
- до оси автосцепок	1040-1080	

\* – габарит вагона-цистерны мод.15-1566-98 – 1-ВМ;

\*\* - длина по осям сцепления автосцепок у вагона-цистерны модели 15-1427-98 составляет 12490<sup>+67</sup><sub>-45</sub> мм.

Таблица 1.1 Масса тары моделей

Модель	15-11-98	15-021-98	15-1427-98	15-1443-98	15-1566-98	15-011-99	15-021-99	15-031	15-1443-99
Тара, т	25,3-27,43	24,3-25,3	25,0-25,2	24,6-25,8	25,3-26,82	27,5-29,82	27,3-29,1	28,0-29,1	27,5-27,8

Таблица 2. Основные характеристики

Наименование характеристики	Величина / Наличие / Обозначение
<b>Характеристики верхней полости котла (для перевозки груза)</b>	
Калибровочный тип котла	67
Расчетное давление в котле, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,35 (3,5)
Пробное давление в котле при гидравлических испытаниях, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,46 (4,6)
Пробное давление в котле при испытании крышки люка на плотность, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,25 (2,5)
Наличие предохранительно-впускного клапана (ПВК)	есть
Избыточное давление в котле по регулировке предохранительного клапана, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,15±0,005(1,5±0,05)



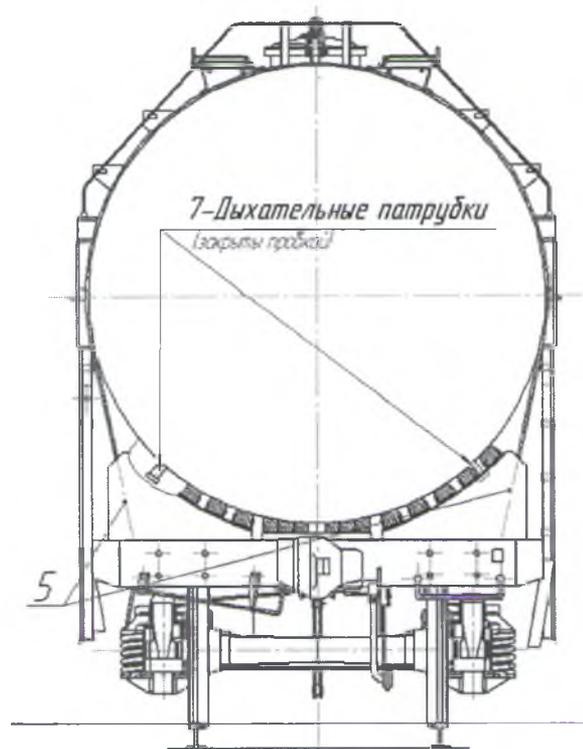
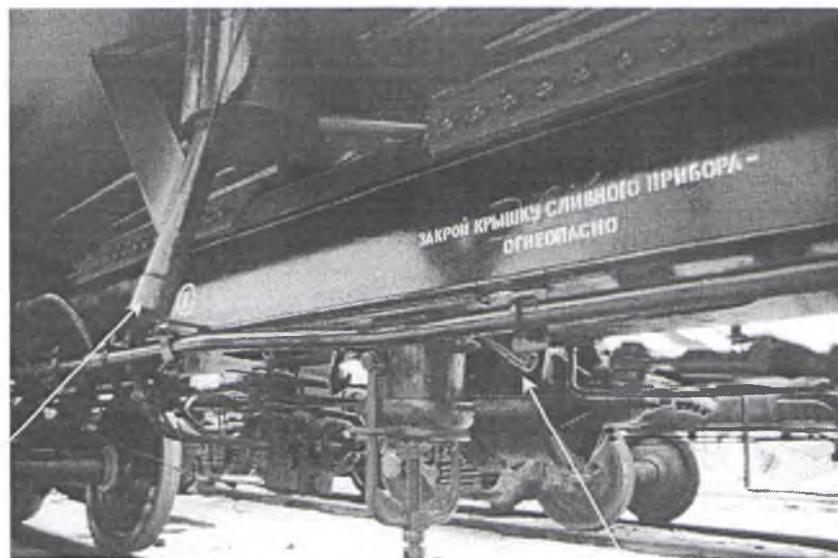


Рис.2б

поз.5-крепление котла на раме (опоры и стяжные хомуты), 7-дыхательные патрубки



Вход пара

Выход пара

Рис.2в

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

«Юни-Темп» РЭ

Лист

7

3.2 Панель Юни-Темп. Общий вид панели, и схема разогрева груза в котле панелями ЮТ представлена на рисунке 3.

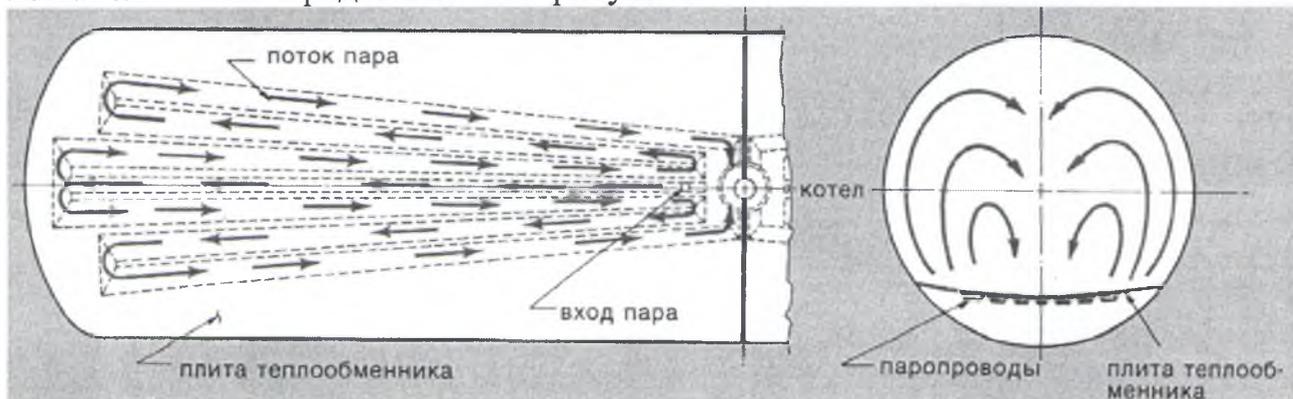


Рис.3

Конструкция панели ЮТ представляет собой систему для внутреннего разогрева груза, действующую при подсоединении отопительного трубопровода (паропровода) к источнику тепловой энергии в местах разгрузки, в виде насыщенного пара под давлением (см. рис. 2в). Конденсат выходит из патрубка рубашки сливного прибора, расположенного в отверстии хребтовой балки (см. рис. 2в)

Система монтируется посредством сварки внутри котла вагона-цистерны, образуя дополнительное днище, с уклоном под слив. Паропровод выполнен в виде П – образного профиля, который приварен с нижней стороны панели, образуя змеевик, обеспечивающий равномерную передачу тепла для разогрева груза.

После монтажа системы между панелями ЮТ и корпусом котла образуется свободное пространство. Объем свободного пространства составляет – 3,079 м<sup>3</sup>.

**Внимание!** Наличие в свободном пространстве груза и конденсата недопустимо. Периодичность и метод контроля свободного пространства цистерны изложены в п.6 руководства по эксплуатации.

3.3 Платформа. Четырехосная платформа (рис. 4) состоит из следующих узлов:

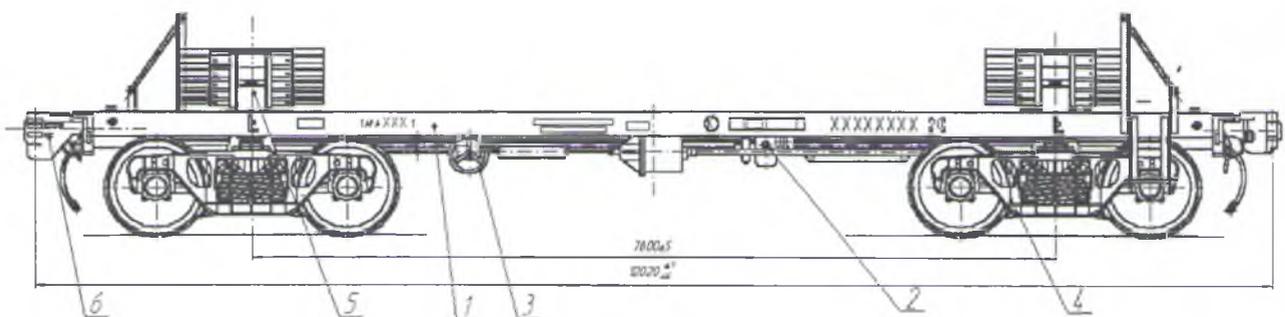


Рис.4

Поз.1-рама, поз.2-тормоз автоматический, поз.3-тормоз стояночный, поз.4-двухосные тележки мод.18-100, поз.5-опоры котла, поз.6-автосцепное устройство.



Концевые балки образованы двумя лобовыми листами 13, 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. На концевых балках предусмотрена установка буферов типа ОСЖД-МСЖД.

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 крепится подножка составителя поездов.

В отличие от усиленной рамы облегчённая рама имеет лишь несущие хребтовую и две шкворневые балки. Расцепной рычаг автосцепки установлен на концевом листе. Для безопасности на участках между концевыми листами и шкворневыми балками установлены боковые листы ограждения.

### 3.5 Ходовая часть.

Ходовая часть состоит из двухосных тележек модели 18-100 по ГОСТ 9246-79 (рис.6) на подшипниках качения. База тележки 1850 мм, цельнокатаные колеса – по ГОСТ 9036-88. Колесные пары 1 по ГОСТ 4835-80 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 комплекта 3, а по концам – проемы для букс 4. По бокам среднего проема в верхней части расположены направляющие для ограничения поперечного перемещения фрикционных клиньев, а внизу – опорная поверхность для установки рессорного комплекта.

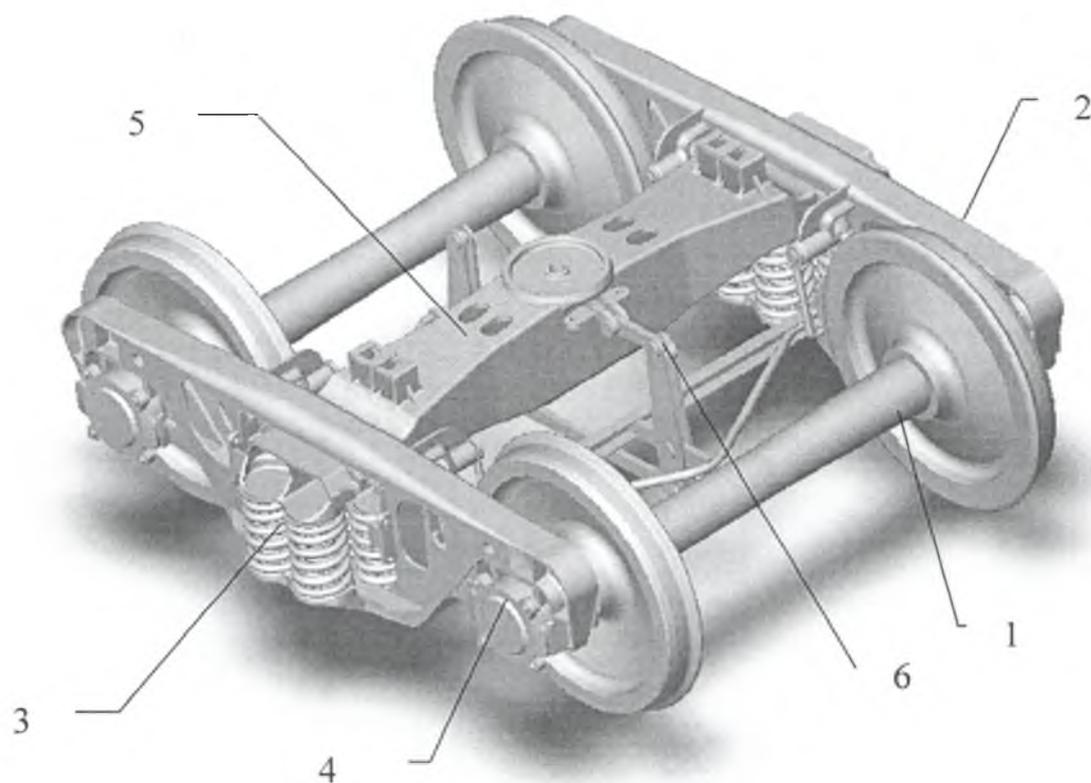


Рис 6.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

В местах трения клиньев к колонкам боковой рамы приклепаны планки. Надрессорная балка 5 отлита заодно с подпятником, опорами для размещения скользунов, гнездами для фрикционных клиньев и приливом для крепления кронштейна мертвой точки рычажной передачи тормоза 6.

Рессорный комплект состоит из двухрядных пружин, расположенных под каждым концом надрессорной балки.

Крайние, боковые пружины комплекта поддерживают клинья гасителей колебаний. На нижней опорной поверхности клина имеются 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 рессорных комплектов создается необходимое трение в гасителях колебаний. Боковые перемещения надрессорной балки амортизируются поперечной упругостью пружин рессорного комплекта.

Между скользунами рамы в/ц и тележки имеются зазоры, которые регулируются путем подкладки планок под колпак скользунов тележки.

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 более 14 мм и не менее 6 мм. Для регулировки зазоров должны применяться прокладки толщиной 1,5...4 мм. Количество прокладок не должно быть более четырех штук.

### 3.6 Тормозное оборудование автоматического пневматического ②

Тормозное оборудование в/ц состоит из воздушного тормоза с воздухо-распределителем 1 типа 483-М по ТУ 24.05.10.062-87, одним тормозным цилиндром 2, условный номер 188Б по ОСТ 24.290.17-88 или 002 по ТУ 24.05.801-87, запасного резервуара 3 типа Р7-78 по ГОСТ 1561-75, рычажной передачи с регулятором модели РТРП-675 по ТУ 24.05.928-89, воздухопровода 4, имеющего концевые краны 5 типа № 4304М по ТУ 24.05.05.054-91 и соединительные рукава 6 типа Р17Б по ГОСТ 2593-82, грузового авторежима 265А-1 ТУ 3184-509-05744521. Трубы, подводящие воздух от магистрали к воздухо-распределителю и соединяющие последний с запасным резервуаром и тормозным цилиндром, должны иметь наружный диаметр 27 мм и толщину стенки 3,2 мм.

На трубе, ведущей к воздухо-распределителю, устанавливается разобши-тельный кран 7 № 4300 по ТУ 3184-005-10785350. Концевые краны должны устанавливаться под углом 60° к вертикальной оси цистерны.

Магистральные трубы воздухопровода должны изготавливаться из стальных бесшовных холоднодеформированных труб ГОСТ 8734-75 с наруж-ным диаметром 42 мм и толщиной стенки 4 мм. Резьба на трубах должна быть накатной.

Конструкция автоматического тормоза должна обеспечивать величину сил нажатия в соответствии с «Инструкцией по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог «ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ\277».







Уплотнение клапана выполнено из резины маслобензостойкой марки 7-4327 или 7-В-14 ТУ 2500-295-0052106-93. Для предотвращения выплескивания перевозимого продукта через клапан предусмотрен отражатель.

Для предотвращения демонтажа клапана в пути следования цистерны он дополнительно закреплен двумя шпильками, ввинчиваемыми в планку 11 изнутри котла через отверстия отражателя.

После регулировки и испытания клапан пломбируется пломбой. При избыточном давлении в котле выше указанных величин, клапан предохранительный 2, преодолевая сопротивление пружины 4, отрывается от седла, открывая выход газа в атмосферу.

При образовании в котле вакуума выше указанных величин, клапан впускной 3, преодолевая сопротивление пружины 5, опускается, и воздух входит в котел.

Клапан предохранительно-впускной не является предохранительным устройством от возникновения недопустимого вакуума в котле после разогрева груза паром или пропарки котла при закрытой крышке люка.

Для предотвращения хищения груза ПВК оснащается устройством, закрывающим колпак ПВК специальной скобой.

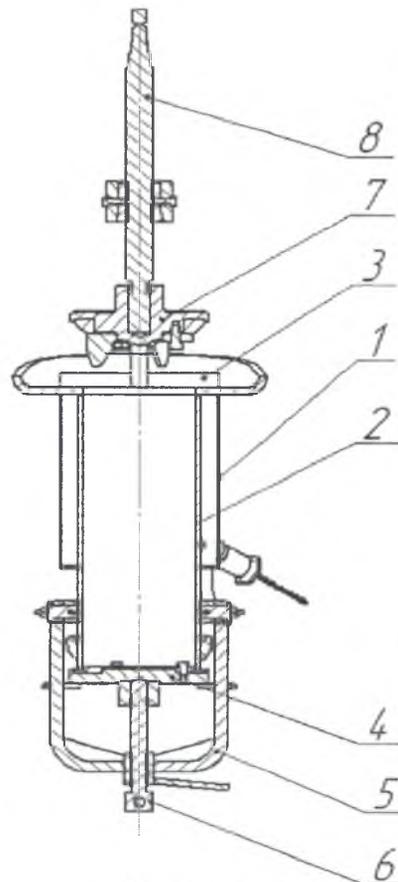


Рис.9

Поз.1-Паровая рубашка; 2- Корпус сливного прибора; 3- Седло сливного прибора; 4- Кронштейн; 5- Винт; 6- Клапан сливного прибора; 8- Штанга сливного прибора.

3.14. Котел имеет нижний слив и оборудован универсальным сливным прибором (рис. 2а,8). Управление сливом – верхнее. Открытие и закрытие кла-

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



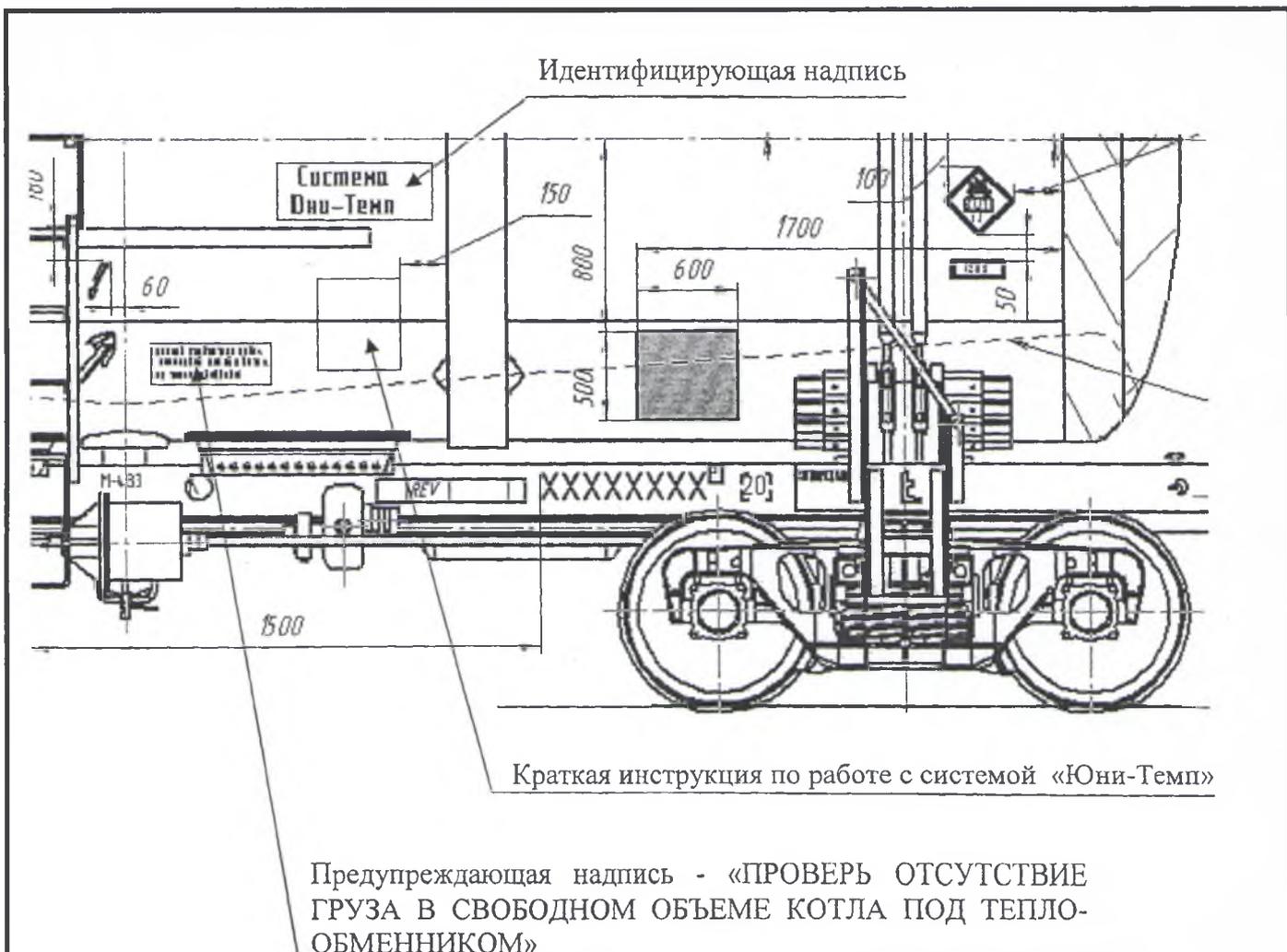


Рис.10

### 5. ПЛОМБИРОВАНИЕ.

Пломбированию подлежат следующие узлы в/ц:

Крышка люка – ЗПУ, клапан предохранительно-впускной – пломба.

ЗПУ устанавливаются грузоотправителем и грузополучателем с целью обеспечения контроля доступа посторонних лиц к арматуре и перевозимому грузу.

Установка ЗПУ крышки люка производится перед каждым выходом в/ц на пути ОАО «РЖД» независимо от того, груженная цистерна или порожня.

### 6 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

6.1 В/ц должна эксплуатироваться строго по назначению.

6.2 С момента принятия в/ц предприятием от железнодорожной станции и до отправления адресату предприятие несет ответственность за содержание, ремонт, обслуживание, испытание и эксплуатацию в/ц в соответствии с требованиями настоящего РЭ, а также другими нормативными документами, указанными выше (см. Введение).

6.3 К обслуживанию в/ц (осмотр, ремонт, налив и слив, промывка, очистка и др.) допускаются люди, изучившие ее конструкцию, порядок производства рабочих операций, правила техники безопасности при работе с перевозимым

продуктом, правила оказания первой помощи и сдавшие экзамены квалификационной комиссии.

6.4 Не допускается использовать для перемещения в/ц и выполнения маневров элементы конструкции, за исключением специальных маневровых захватов.

6.5 Не допускается замена в эксплуатации элементов (узлов) в/ц другими, отличающимися по конструкции и материалам от предусмотренных в чертежах изготовителя без его согласия.

6.6 Условия эксплуатации должны отвечать указаниям ГОСТ 22235<sup>-2010</sup>~~76~~ и параметрам, содержащимся в рабочей конструкторской документации и настоящего РЭ. ②

6.7 Эксплуатационные нагрузки не должны превышать установленных нормативно-техническими документами.

6.8 Меры безопасности при обслуживании в/ц.

6.8.1 Целью требований является обеспечение безопасности и охраны труда при техническом обслуживании и ремонте цистерн.

6.8.2 Предприятия, эксплуатирующие и ремонтирующие цистерну, должны разработать меры и требования безопасности, учитывающие местные условия.

6.8.3 Руководство предприятия, производящего ремонт, техническое обслуживание цистерны обязано подробно ознакомить работающий персонал с содержанием местных инструкций, действующих для данного рабочего места и с требованиями данного РЭ.

6.8.4 К обслуживанию цистерны допускаются лица, изучившие ее конструкцию, порядок производства операций, правила техники безопасности, правила оказания первой медицинской помощи и сдавшие экзамен квалификационной комиссии.

6.8.5 Работники, имеющие отношение к наливу, сливу и перевозке продукта в цистернах, 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 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 железным дорогам».

6.8.6 На электрифицированных участках железных дорог запрещается производить все операции наверху цистерны по наливу-сливу и ремонту без снятия напряжения в контактном проводе и принятия необходимых мер предосторожности, исключающих возможность несчастных случаев.

6.8.7 Ремонт цистерны и ее элементов, техническое обслуживание котла и арматуры разрешается проводить только на порожней цистерне после дегазации.

										Лист
										18
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	«Юни-Темп» РЭ					



#### 6.8.12 Категорически запрещается:

- производить налив цистерны в случае, если до истечения сроков плановых ремонтов осталось менее 30 суток, имеются повреждения корпуса котла панелей системы «Юни-темп» (трещины, сильная коррозия, заметная деформация, неудовлетворительное состояние окраски) и арматуры, неисправности платформы цистерны и крепления котла на раме, а также, если в котле находится не тот продукт, для которого он предназначен;
- открывать крышку люка без спецодежды и защитных очков;
- наполнять котёл более его грузоподъёмности и полезного объёма наполнения;
- ремонтировать арматуру котла, находящегося под давлением;
- держать котёл подсоединённым к коммуникациям, когда налив его и слив не производится;
- применение открытого огня ближе ста метров во время сливо-наливных работ;
- производить сливо-наливные операции при незаземлённом котле и трубопроводах.

6.8.13 При сливо-наливных операциях котёл 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. Должны быть использованы средства защиты от статического электричества в соответствии с «Правилами защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности».

#### 6.9 Налив и слив в/ц.

6.9.1 В/ц до начала сливо-наливных операций должна быть закреплена на рельсовом пути специальными башмаками.

#### 6.9.2 Налив в/ц.

6.9.2.1 В соответствии с «Правилами технической эксплуатации железных дорог» работники железнодорожного цеха должны произвести технический осмотр в/ц перед подачей её на подъездные пути завода-поставщика (изготовителя) продукта, а в необходимых случаях и отремонтировать цистерну.

Порядок и объём технического осмотра устанавливается ОАО «РЖД». Перед и во время налива надо тщательно соблюдать требования п.п.6.8 и 6.9 настоящего Руководства.

6.9.2.2 В/ц перед наполнением должна быть тщательно осмотрена работниками наливного пункта.

При предварительном наружном осмотре в/ц, производимом на подъездных путях завода-поставщика (изготовителя) продукта, должны быть проверены: сроки проведения капитального и деповского ремонтов ходовых частей, внутреннего осмотра и гидравлического испытания котла в/ц, сроки профилактического ремонта предохранительной арматуры, состояние окраски и трафаретов, а также наличие меловых надписей. Кроме того, необходимо проверить отсутствие повреждений котла цистерны, панелей «Юни-Темп» (вмятины, трещи-



Опустить в горловину люка до дна цистерны наливной шланг или стояк подводящего трубопровода и наполнить котел продуктом, убедившись при этом в герметичности клапана сливного прибора.

Возможен налив через нижний патрубок сливного прибора при открытой крышке люка во избежание перелива продукта. Заполнение котла сверх установленных норм запрещено.

6.9.2.8 Заключительные операции после налива:

- а) убрать наливной рукав;
- б) уложить вороток в горловину люка;
- в) проверить отсутствие груза в свободном пространстве котла (см. Приложение 3);
- г) закрыть нижнюю крышку сливного прибора с помощью запорного устройства;
- д) закрыть крышку люка при помощи ригеля и откидного болта. При этом проследить, чтобы прокладка, уложенная в паз опорного кольца, легла на обечайку люка;
- е) затянуть откидной болт с помощью стандартного ключа;
- ж) опломбировать крышку люка. Пломбиры должны быть с контрольными знаками, присвоенному данному наливному пункту;
- з) растормозить в/ц и присоединить её к составу поезда.

6.9.2.9 Закрывать и пломбировать люк следует только в присутствии и с разрешения лица, ответственного за осмотр в/ц, которое обязано провести контрольный осмотр в/ц.

6.9.3 Регистрация и отправка.

6.9.3.1 Заводы-поставщики (изготовители продукта налива) обязаны вести журнал наполнения.

6.9.3.2 На каждую в/ц, наполненную продуктом, завод поставщик (изготовитель) продукта выдает паспорт (сертификат), удостоверяющий качества продукта требованиям стандартов или технических условий.

6.9.3.3 Количество залитого в цистерну продукта определяется заводом-поставщиком. На количество залитого продукта составляется приемо-передаточный акт.

6.9.3.4 Транспортирование в/ц к месту слива-налива может производиться как в составе поезда, состоящего из цистерн, так и в составе обычного грузового поезда с соблюдением всех правил движения вагонов по железным дорогам.

В случае обнаружения дефектов, угрожающих безопасности транспортировки, в/ц следует отцепить и устранить неисправности, руководствуясь нормативной документацией ОАО «РЖД» по ремонту в/ц и настоящим документом. Транспортировать в/ц с дефектами категорически запрещается.

6.9.4 Слив в/ц.

6.9.4.1 Ответственность за сохранность в/ц во время пребывания под сливом возлагается на грузополучателя.

					«Юни-Темп» РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		22







внутренних инструкций, действующих для данного рабочего места, а также с требованиями ниже приведенных указаний.

7.3.2 В пути следования ремонт ходовых частей, тормозных приборов и автосцепного оборудования порожней или груженой в/ц должен производиться работниками вагонного хозяйства ОАО «РЖД» с особой осторожностью.

При производстве ремонта неисправной в/ц запрещается:

- ремонтировать в/ц в груженом состоянии;
- производить удары по в/ц;
- пользоваться инструментом, дающим искрение и находиться с открытым огнем (факел, жаровня, керосиновый или свечной фонарь т.д.) вблизи в/ц;
- производить под в/ц сварочные работы.

При необходимости исправления тележек с применением огневых работ, сварки или ударов, тележки должны выкатываться из-под в/ц и отводиться от неё на расстояние, установленное требованиями действующей нормативно-технической документации.

7.3.3 Все работы по незначительному ремонту элементов не промытой в/ц производятся неискрящим инструментом, а рабочая часть инструментов и приспособлений из черного металла должна быть обильно смазана тавотом, солидолом или другой смазкой.

Применение электродрелей и других электрических инструментов, дающие искрение, запрещается.

7.3.4 При наличии трещин или других неисправностей котла и панелей «Юни-Темп», приведших к попаданию груза (проверку см. Приложение 3) в свободное пространство (объем) котла под панели «Юни-Темп», ремонтные работы выполнять в присутствии собственника вагона.

7.3.5 В процессе производства ремонтных работ внутри в/ц все распоряжения о порядке их проведения должны даваться лицом, ответственным за работу.

Присутствующие при работе другие должностные лица и руководители, должны давать указания рабочим через лицо, ответственное за проведение работ.

Освещение внутри в/ц допускается только лампочками на напряжение не более 12 В в исправной взрывобезопасной арматуре.

До начала работ внутри котла в/ц необходимо произвести анализ среды на содержание кислорода. Содержание кислорода должно быть в пределах 19-21 % по объему.

					«Юни-Темп» РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		26

## 8 РЕМОНТНЫЕ ЦИКЛЫ, ВИДЫ И ОБЪЕМ РЕМОНТА, А ТАКЖЕ МЕСТА ИХ ПРОВЕДЕНИЯ.

**Обратить внимание на особые требования по подготовке в/ц, оборудованных системой «Юни-Темп» к ремонту!**

8.1. Подготовка в/ц к ремонту (с учётом требований пункта 6.8 и 7.3).

8.1.1 Перед подачей в/ц, оборудованной системой разогрева продукта ЮТ, в ремонты, указанные ниже в п. 8.2.2, основную загрузочную емкость цистерны необходимо пропарить и промыть очистить его от загрязнений. Промывка и внутренняя очистка в/ц для нефтепродуктов разрешается только на специально оборудованных пунктах промывки в/ц предприятий-владельцев цистерн или предприятий-наливщиков в соответствии со специальной инструкцией.

8.1.2 Перед подачей в/ц, оборудованной системой разогрева продукта ЮТ, в ремонты, указанные в п. 8.2.2 произвести пропарку и очистку свободного пространства под панелями «Юни-Темп» в порядке, указанном в Приложении 3 **«Удаление груза из свободного пространства (объеме) котла, пропарка»**

8.2 Ремонт в/ц.

8.2.1 Исправное содержание в/ц в период эксплуатации в промежутках между плановыми ремонтами (капитальным и деповским), обеспечивается текущим ремонтом всей цистерны за исключением котла, арматуры и наружных устройств.

Плановые ремонтные циклы (капитальный или деповской), зависящие от пробега в/ц или межремонтных сроков, объём ремонта, а также место их проведения устанавливают соответствующие документы.

8.2.2 В/ц, согласно этим документам, во время эксплуатации подвергается ниже приведенным, плановым видам ремонтов.

8.2.2.1 Капитальный ремонт.

Капитальный ремонт – обязательный вид ремонта, выполняемый для восстановления исправности и полного, или близкого к полному, восстановлению ресурса в/ц с заменой и (или) ремонтом любых её узлов и деталей, включая базовые.

Капитальный ремонт является ремонтом с самым большим объёмом работ, производимых в ремонтном цикле и включает в себя все работы, связанные с приведением в/ц к состоянию эксплуатационно отвечающему новой в/ц.

Этот вид ремонта выполняют на ремонтных заводах или других предприятиях, имеющих соответствующие разрешение (лицензию).

Капитальный ремонт производить согласно «Руководящему документу Руководство по капитальному ремонту грузовых вагонов», «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» и других руководств по ремонту узлов и деталей.

Надписи и знаки на в/ц, вышедшей из капитального ремонта, должны соответствовать «Правилам технической эксплуатации железных дорог» и действующему «Альбому знаков и надписей на вагонах железных дорог». Недостающие цифры и знаки восстанавливаются.

					«Юни-Темп» РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		27

На торцах (днищах) котла в/ц наносятся место и дата капитального ремонта.

На в/ц, вышедшую из капитального ремонта, составляется акт сдачи её в эксплуатацию.

Предприятие, производившее капитальный ремонт в/ц, несет гарантийную ответственность за качество ремонта до следующего периодического ремонта, считая от даты подписания акта о приемке из ремонта.

В случае, если в/ц и её составные части не выдержали срока гарантии, то тогда должен быть составлен акт рекламации, который предъявляется в соответствии с основными условиями ремонта для ремонтных предприятий.

#### 8.2.2.2 Деповской ремонт.

Деповской ремонт предназначен для поддержания в/ц в исправном состоянии между капитальными ремонтами. При деповском ремонте восстанавливаются или заменяются изношенные части, сборочные единицы и узлы, степень изношенности которых не обеспечивает нормальной эксплуатации в/ц до следующего деповского или капитального ремонтов.

Это обязательный вид ремонта, выполняемый для восстановления и частичного восстановления ресурса в/ц с заменой и (или) ремонтом отдельных узлов и деталей.

Ремонт осуществляется в депо ОАО «РЖД» или на других предприятиях имеющих разрешение (лицензию).

Деповской ремонт производить согласно «Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Руководство по деповскому ремонту», «Инструкции по сварке и наплавке при ремонте грузовых вагонов» и других руководств по ремонту узлов и деталей.

Ремонтируемые, а также поврежденные коррозией участки рамы и котла очищаются и окрашиваются за один раз под цвет старой краски.

На выходящей из деповского ремонта в/ц надписи и знаки должны соответствовать «Правилам технической эксплуатации железных дорог РФ» и действующему «Альбому знаков и надписей на вагонах железных дорог». Отсутствующие и неясные знаки и надписи восстанавливаются. На торцах (днищах) котла наносятся место и дата деповского ремонта.

На отремонтированную в/ц составляют акт её сдачи в эксплуатацию.

Предприятие, производившее деповской ремонт, несет ответственность за качество производимого ремонта до следующего периодического ремонта, считая от даты подписания акта о приемке из ремонта.

#### 8.2.2.3 Текущий ремонт.

Между периодическими ремонтами в/ц в процессе эксплуатации подвергается:

- техническим осмотрам;
- текущим ремонтам цистерны без отцепки от поезда;
- текущим ремонтам цистерны с отцепкой её от поезда.

8.2.2.4 В процессе движения к пунктам загрузки или разгрузки на узловых станциях в/ц подвергается осмотру станционным техническим персоналом.

						«Юни-Темп» РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			28

8.2.2.5 Котел проверяется визуально на отсутствие течи, ходовая часть (тележки), автосцепки и автотормоз – на отсутствие дефектов и комплектность деталей и узлов.

8.2.2.6 В автотормозе особое внимание обращается на состояние тяг, рычагов, поддерживающих скоб, межвагонных соединений, а также на комплектность шарнирных соединений (наличие валиков, шайб, шплинтов).

Выявленные дефекты должны быть исправлены, в противном случае в/ц должна быть отцеплена для ремонта.

8.2.2.7 При текущем ремонте в/ц без отцепки её от поезда устраняют все мелкие неисправности, угрожающие безотказной работе. Этот ремонт выполняется за время стоянки поездов на станции.

8.2.2.8 Особо тщательно должны быть осмотрены колесные пары с целью выявления возможных дефектов. При обнаружении дефектов на колесной паре в/ц отцепляется от состава для смены тележки. Перед сменой тележки её отсоединяют от механической части тормоза, после чего производится подъем рамы домкратами, установленными под планки с рифленой поверхностью шкворневой балки.

8.2.2.9 Обращается также внимание на регулировку рычажно-тормозной передачи автотормоза. В процессе эксплуатации в/ц необходимый зазор между тормозной колодкой и колесом (5...8 мм) обеспечивается авторегулятором, при этом выход штока тормозного цилиндра должен находиться в пределах 50...100 мм при полном служебном торможении и композиционных колодках. При наличии отклонений от этой нормы производится замена изношенных тормозных колодок и перерегулировка рычажно-тормозной передачи. Минимальная толщина изношенных тормозных колодок 12 мм.

8.2.2.10 В/ц с обнаруженной неисправностью, из-за которой она не может следовать по назначению, отцепляется от поезда и отводится на отдельный путь в безопасное место. Составляется технический акт с указанием вида неисправности и причина её возникновения, принятие мер по устранению неисправности, а также возможность дальнейшего следования в/ц. Копия акта прилагается к перевозочным документам.

8.2.2.11 Текущий ремонт в/ц с отцепкой от состава осуществляется в депо на специально механизированных путях или пунктах, приспособленных для ремонта в/ц.

В этот ремонт поступают в/ц с неисправностями, которые нельзя отремонтировать за время стоянки в/ц на станции. При этом ремонте устраняют не только неисправности, из-за которых в/ц отцеплена от поезда, но и все дефекты, выявленные при ремонте.

## 9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

9.1. При условии эксплуатации и технического обслуживания в/ц в соответствии с настоящим РЭ, изготовителем устанавливаются со дня отправки в/ц, гарантийные сроки,

на вагон-цистерну	- 2 года
на металлоконструкцию котла	- 10 лет

					«Юни-Темп» РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		29

на предохранительно-впускной клапан	- 2 года
на сливной прибор	- 3 года
на лакокрасочные покрытия	- 2,5 года

9.2. Гарантийные сроки на покупные изделия, детали и сборочные единицы, изготавливаемые по действующим стандартам и техническим условиям, устанавливаются в соответствии с государственными, отраслевыми стандартами и техническими условиями поставщиков на эти изделия (на несущую металлоконструкцию рамы – по техническим условиям на базовый вагон-цистерну или техническим условиям на платформу).

9.3. Гарантии не распространяются на в/ц, имевшие сходы с рельсов по причинам, не зависящим от конструкции цистерны.

9.4. На детали и узлы, подвергшиеся ремонту у потребителя, рекламации завод не принимает и не удовлетворяет.

9.5. При появлении в течение гарантийного срока дефектов в деталях и сборочных единицах, представители предприятия-потребителя и предприятия-изготовителя должны в установленном порядке составить акт рекламации.

В соответствии с актом рекламации предприятие-изготовитель должно 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 на предприятие и взыскать стоимость за ранее оплаченную продукцию.

**Указания по окраске в/ц  
и ее восстановлению при проведении плановых  
и внеплановых видах ремонта.**

1. Окраска цистерны.

1.1 Подготовка поверхности платформы для окраски.

Наружные поверхности должны быть очищены дробеструйной очисткой до 3-ей степени чистоты согласно ГОСТ 9.402-80.

1.2. Подготовка поверхности котла для окраски.

Наружные поверхности котла необходимо очистить до 3-ей степени очистки чистоты по ГОСТ 9.402-80.

Внутренние поверхности котла не имеют антикоррозионного покрытия.

1.2.1. Окрасочные покрытия:

Окрашиваемые элементы в/ц	Грунтовка. Обозначение	Лакокрасочные материалы. Обозначение.
1. Наружная поверхность котла, помосты, лестницы, хомуты крепления котла на раме	Грунт ЭП-0199 ИНКОР ТУ6-10-2084-86, 1 слой.	Эмаль-5287, тёмно-синего цвета, ТУ6-21-11-336-298-92, 2 слоя.
2. Концевые краны, толкатель выпускного клапана воздухораспределителя, рукоятки (кольца) отормаживающих поводков сигнальный отросток замка автосцепного устройства, наконечники и головки соединительных рукавов.	-	Грунтовка ГФ-021 крас- но-коричневая ГОСТ 25129-83 1 слой.
3. Рама платформы с опорами под котел.	-	Эмаль ХС-119 черная ГОСТ 21824-76
Тележки, автосцепка, автотормоз, тормоз стояночный, нижние детали сливного при- бора.	-	Эмаль ХС-119 черная ГОСТ 21824-76 2 слоя
Знак закрепления тележки за котлом, все знаки и надписи на котле, раме и запасном резервуаре.	-	Эмаль ПФ-115 белая ГОСТ 6465-76. 1 слой

1.4 Время сушки покрытий.

а) время сушки окрасочного покрытия, нанесенного грунтовкой при температуре 18-20° С – 24 часа,

б) время сушки поверхностных красок и надписей при температуре 18-20° С – 24 часа.

**Инструкция пользователя по сливу выгружаемого груза\***

**ВНИМАНИЕ!** *Запрещаются любые отклонения от настоящей инструкции по сливу груза, требующего подогрев системой «Юни-Темп».*

1. Ознакомиться с инструкцией по сливу выгружаемого продукта.
2. Открыть крышку верхнего люка.
3. Произвести проверку на отсутствие конденсата в паровой линии эстакадной арматуры.
4. Убедиться в отсутствии посторонних предметов в патрубках **ВЫХОД КОНДЕНСАТА.**

**ВНИМАНИЕ!** *Максимально допустимое давление пара для системы разогрева груза «Юни-Темп» 0,7 МПа (7 кгс/см<sup>2</sup>). Запрещается подача пара в дыхательные патрубки (2 шт.), расположенные в нижних концевых частях котла.*

5. Состыковать паровой шланг с патрубком «ВХОД ПАРА».
6. Открыть дыхательные патрубки.
7. Постепенно (в течение приблизительно 20 минут) увеличивая подачу пара в систему «Юни-Темп» довести его параметры до оптимальных:
  - теплоноситель – насыщенный пар;
  - давление, МПа (кгс/см<sup>2</sup>) – 0,5 (5,0);
  - температура °С – плюс 150...155.
8. Подогреть продукт до температуры, требуемой для выгрузки.
9. Открыть крышку сливного прибора, установить приемный шланг на сливной прибор и начать слив груза, открывая клапан сливного прибора.
10. При сливе  $\frac{3}{4}$  продукта подача пара может быть прекращена и шланги подачи и отвода конденсата отсоединены.

**ВНИМАНИЕ!** *Если в процессе разогрева груза наблюдается выход пара или конденсата из отверстий дыхательных патрубков и шлангов уменьшить давление пара до 0,3 МПа (3,0 кгс/см<sup>2</sup>) и продолжить разогрев, а по завершению слива убедиться в отсутствии груза.*

11. После слива закрыть клапан сливного прибора, отсоединить приемный шланг, закрыть крышку сливного прибора и крышку люка.
12. Проверить отсутствие груза в свободном пространстве котла (под панелями «Юни-Темп»), отвернув донные пробки в районе сливного прибора. Отсутствие течи из донных отверстий подтверждает отсутствие груза в свободном пространстве (объеме) котла. Завернуть донные пробки и заглушки дыхательных патрубков.

**ВНИМАНИЕ!** *При наличии течи продукта из донных отверстий пробки завернуть, эксплуатацию вагона-цистерны прекратить. Составить акт об обнаружении в свободном пространстве котла остатков груза, вызвать представителя собственника вагона-цистерны для принятия решения о способе ремонта цистерны.*

						«Юни-Темп» РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			32

**Проверка наличия груза в свободном пространстве (объеме) котла под панелями системы «Юни-Темп»**

1. Проверку производить на нивелированном пути.
2. Отвернуть пробки дыхательных патрубков (поз.7 рис.2а).
3. Отвернуть пробки донных отверстий в районе сливного прибора (поз.9 рис.2а)
4. Отсутствие течи из донных отверстий подтверждает отсутствие груза (продукта) в свободном пространстве котла
5. Донные отверстия и дыхательные патрубки необходимо заглушить штатными пробками.

В случае течи из донных отверстий, необходимо заглушить донные отверстия и закрыть дыхательные патрубки. Составить акт об обнаружении в свободном пространстве котла остатков груза, вызвать представителя собственника вагона-цистерны для принятия решения о способе ремонта цистерны.

**Удаление груза из свободного пространства (объема) котла, пропарка**

Данный способ применяют после слива груза из рабочего объема котла и пропарки.

При удалении груз из свободного пространства котла необходимо строго следовать требованиям п.6.8 настоящего документа.

1. Открыть: крышку люка котла, клапан сливного прибора, патрубки для подачи пара в систему «Юни-темп», дыхательные патрубки (поз.7 рис.2а), донные пробки (поз.9 рис 2а).
2. Подсоединить паровой шланг к одному из дыхательных патрубков для подачи пара в свободное пространство котла.
3. Оптимальные параметры для пропаривания:
  - давление, МПа (кгс/см<sup>2</sup>) не более 0,2(2,0).
4. Открывать паровой клапан, постепенно прогревая все свободное пространство под панелями «Юни-Темп». С момента интенсивного выхода из донных отверстий воды и груза паровой клапан открыть полностью (давление не должно превышать 0,2 МПа (2,0 кгс/см<sup>2</sup>)).
5. Пропаривать свободное пространство (объем) котла до тех пор, пока из донных отверстий не будет выходить чистый конденсат.
6. Мероприятия повторить, подсоединив паровой шланг к другому дыхательному патрубку.
7. После пропаривания свободного пространства котла отсоединить шланг, дать остыть котлу.
8. Закрыть клапан сливного прибора, закрыть крышку люка, завернуть все заглушки дыхательных патрубков, завернуть пробки донных отверстий.

\* Инструкция наносится на корпус котла в виде трафарета и самоклеющийся аппликации (см. рис.10)

					<b>«Юни-Темп» РЭ</b>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		33

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 2

**Список грузов, подлежащих перевозке в вагонах-цистернах моделей 15-011-98, 15-021-98, 15-1427-98, 15-1443-98, 15-1566-98, 15-011-99, 15-021-99, 15-031, 15-1443-99**

№ п.п	Наименование груза	№ ООН	Код груза по ЕТСНГ	Код груза по ГНГ
1	2	3	4	5
1	Нефть сырая	1267	201005	27090090
2	Керосин	1223	212009	27320000
3	Керосин осветительный	1223	212014	27320000
4	Керосин не поименованный в алфавите	1223	212029	27320000
5	Керосин-растворитель	1223	212033	27320000
6	Керосин тракторный	1223	212048	27320000
7	Топливо для реактивных двигателей	1863	212052	27310000
8	Масла индустриальные и моторные отработанные (МИО,ММО)	-	213163	27450000
9	Масла минеральные, темные, не поименованные в алфавите	-	213197	27490000
10	Масло соляровое	-	214014	27410000
11	Топливо дизельное с температурой вспышки выше 61С (в закрытом тигле)	1202	214039	27410000
12	Топливо дизельное с температурой вспышки ниже 61С (в закрытом тигле)	1202	214043	27410000
13	Топливо дизельное отработанное	1202	214058	27410000
14	Топливо дизельное, не поименованное в алфавите	1202	214062	27410000
15	Топливо моторное	-	214081	27410000
16	Топливо печное бытовое	1202	214096	27410000
17	Газойль	1202	215031	27420000
18	Мазут мягчитель	-	221028	27430000
19	Мазут нефтяной, не поименованный в алфавите	-	221032	27430000
20	Мазут прямой гонки	-	221047	27430000

1	2	3	4	5
21	Мазут смазочный	-	221051	27440000
22	Мазут топочный	-	221066	27440000
23	Мазут флотский	-	221070	27440000
24	Топливо нефтяное	-	221136	27440000
25	Битумы жидкие	1999	222054	27132000
26	Газоконденсат углеводородный	3295	226106	27090010
27	Бензин стабильный газовый (газолин)	1203	226021	27112900
28	Масло талловое	-	472178	38030010 38030090
29	Нафта (солювент каменно-угольный)	1268	475227	27075090
30	Сырье нефтяное для производства олифы	-	475284	38249045
31	Ниогрин	-	758027	27139000

Примечание: все нефтепродукты – не этилированные

					«Юни-Темп» РЭ	Лист
						35
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

①

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц в документе)	№ документа	Подпись	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				
1	2	1, 3, 5, 6	34	-	34	016.122-12	Кар	26.12.12
2	2, 11, 18	3, 6, 16	34, 34 35	-	37	016.020-14	Кар	16.02.14

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

«Юни-Темп» РЭ

Лист  
36  
34  
②