#### ОАО «Российские железные дороги» Департамент Пассажирских сообщений ОАО «Федеральная Пассажирская Компания» ООО «Инновационно-внедренческое предприятие -Э. Дергачева»

#### СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер

Департамента пассажирских сообщений

Ю.А.Денисов

2010 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Президент-Главный конструктор ООО «ИВП-ЭД»

П.Дергачев

ВАГОНЫ ПАССАЖИРСКИЕ

## АМОРТИЗАТОР УНИВЕРСАЛЬНЫЙ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## HT-0210 P3

(Взамен ИВФ 32 ЦЛ -001-98 РЭ)

Является интеллектуальной собственностью Охраняется Гражданским кодексом Российской Федерации

И.О.Первого заместителя генерального директора ОАО «ФПК»

**А.**С.Мельников

2010 г

Директор ЛКБ/ПЛОАО «РЖД

Главный конструктор

«14» Upone 2010 r

# Содержание

	1.0		2	
	1 Основные сведения		3	
	1.1 Назначение амортизатора		3	
	1.2 Технические характеристики			
	1.3 Устройство			
	1.4 Комплект поставки			
	1.5 Маркировка		4	
	2 Инструкция по монтажу		8	
	2.1 Монтаж амортизатора		8	
	2.2 Демонтаж амортизатора			
	2.3 Меры безопасности			
	3 Техническое обслуживание и ремонт		9	
	3.1 Техническое обслуживание ТО-1; ТО-2; ТО-3(ЕТР)		Q	
	3.2 Деповской ремонт (ДР)			
	3.3 Капитальный ремонт (КР)			
дата				
СБ И	4 Хранение		13	
Подпись и дата	5 Concessor		12	
티	5 Гарантия	•••••	13	
.E.	6 Ссылочные нормативные документы		14	
№ дубл.				
	7 Лист регистрации изменений		15	
Инв.				
HB.				
Взам. инв.				
B32				
Н				
ата				
РИД				
Подпись и дата				
Под	HT-0210	РЭ		
$\vdash$	Изм Дата № докум. Подп. Дата	- T	TT	
Удл.	Разраб. Кузнецов А.Н. <b>206/0</b> Пров. Дергачев Э.Э. <b>206/0</b> Амортизатор	Лит.	<u>Лист</u>	Листов 15
No IIC	универсальный			1
Инв. № подл.	Н.контр. Воробьев В.С. 1964 У.С. Л. Руководство по эксплуатации	00	О ИВГ	<b>I-Э</b> Д
Z	Утв. Дергачев Э.П. СТУЧКУ 10.06 10 Руководство по эксплуатации	L		

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и правил технического обслуживания амортизатора универсального (далее по тексту амортизатора) в соответствии с конструкторской документацией К-0292.000.000.

Настоящее РЭ разработано взамен документа "Амортизатор универсальный. Руководство по эксплуатации ИВФ 32 ЦЛ 001-98 РЭ", который считать утратившим силу.

Амортизатор универсальный защищен патентами Российской Федерации:

- №2349809 от 30.01.07г.;
- №2341703 от 20.02.07г.;

## 1 Основные сведения

#### 1.1 Назначение амортизатора

Амортизатор применяется в подвеске вагонных генераторов типа ДУГГ-28 и ДЦГ-32 и предназначен для виброизоляции и защиты генератора от ударных воздействий.

Внимание! Запрещается установка амортизаторов на вагоны с неисправными приводом и рамой подвески генератора.

### 1.2 Технические характеристики

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Высота, мм	51±1
Диаметр, мм	90
Масса, кг	1,45
Вертикальная жесткость, МН/м	0,815
Горизонтальная жесткость, МН/м	1,150
Средний коэффициент демпфирования	0,16
Динамический прогиб, мм	5,0
Динамический сдвиг, мм	5,5
Материал резинового кольцевого	
вкладыша и амортизационной прокладки	резина 7В-14
Динамический прогиб, мм Динамический сдвиг, мм Материал резинового кольцевого	5,0 5,5

	вкладыша и амортизационной прокладки резина 7В-14								
	1.2.1 Условия эксплуатации УХЛ1 ГОСТ 15150-69								
-							НТ-0210 РЭ	<u>Лист</u> 3	-
	Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата				

#### 1.3 Устройство

Амортизатор состоит из корпуса 3 (рис.1), сердечника 2 с напрессованным резиновым кольцевым вкладышем 1, поджатым дистанционной крышкой 4 и амортизационной прокладки 8, предназначенной для гашения высокоамплитудных колебаний генератора, болта М12 поз.9 (классом прочности не ниже 8.8, момент затяжки - 55±5 Нм), предназначенного для крепления к лапе генератора через верхнюю стопорную планку 10, болта М16 поз.5 (классом прочности не ниже 8.8, момент затяжки - 100±10 Нм), предназначенного для крепления амортизатора к подвесной раме через шайбу 7 и нижнюю специальную стопорную планку 6.

В Н И М А Н И Е! Начиная с 2001г. ОАО «ТВЗ» выпускает вагоны, на которых толщина уголка подвесной рамы генератора S=12мм (вагоны с кондиционированием воздуха). Так как конструкция амортизатора рассчитана на уголок подвесной рамы генератора толщиной S=10мм, для установки амортизаторов на вышеуказанные вагоны вводится компенсационная шайба черт. К-0109.00.00.001 (рис.2).

#### 1.4 Комплект поставки

(Измененная редакция. Изв. ИВП.002-2018. Изм.№3)

1.4.1 В комплект поставки амортизаторов на вагон входит:

Амортизатор универсальный (черт. К-0292.000.000)	-4 шт.
Болт M12-6g x40.8.8.016 ГОСТ 7798-70	-4 шт.
Болт M16-6g x25.8.8.016 ГОСТ 7798-70	- 4 шт.
(Допускается замена на Болт M16-6g x30.8.8.016 ГОСТ 7798-70)	
Верхняя стопорная планка (черт. К-0292.000.017/2)	-4 шт.
Нижняя стопорная планка (черт. К-0292.000.018/2)	-4 шт.
Шестигранный ключ (рис 3)	-по заявке*
Специальный ключ (рис 4)	-по заявке*
Шайба компенсационная (черт.К-0109.00.00.001)	-4 шт.**

<sup>\*</sup>Шестигранный и специальный ключи предназначены для удобства установки и обслуживания амортизатора.

## 1.5 Маркировка

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

(Измененная редакция. Изв. ИВП.003-2017. Изм.№2)

На цилиндрической поверхности корпуса амортизатора нанесены знаки маркировки:

• условный номер предприятия для клеймения – 1495 (в прямоугольной рамке)

_	• )	цата изгото	овления	і: две	последние цифры года;	
					HТ-0210 РЭ	Лист
Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата	111-021015	4

<sup>\*\*</sup>Шайбу устанавливать только для рамы генератора S=12мм (ОАО «ТВЗ»).

На сердечнике и крышке дистанционной нанесены знаки маркировки:

• знак предприятия-изготовителя (TNT);

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

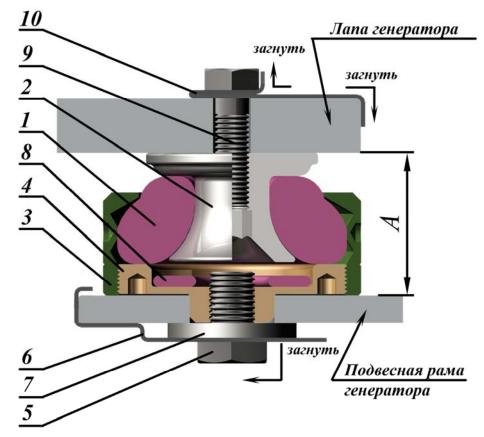
На внутренней стороне резинового кольцевого вкладыша нанесены знаки маркировки:

Вид товарного знака

• товарный знак предприятия изготовителя, после товарного знака - две последние цифры года. На каждый последующий год изготовления добавляется одна точка.



• условный номер предприятия для клеймения – 1495 (в прямоугольной рамке).



1 - резиновый кольцевой вкладыш; 6 - нижняя стопорная планка;

2 - сердечник; 7 - шайба;

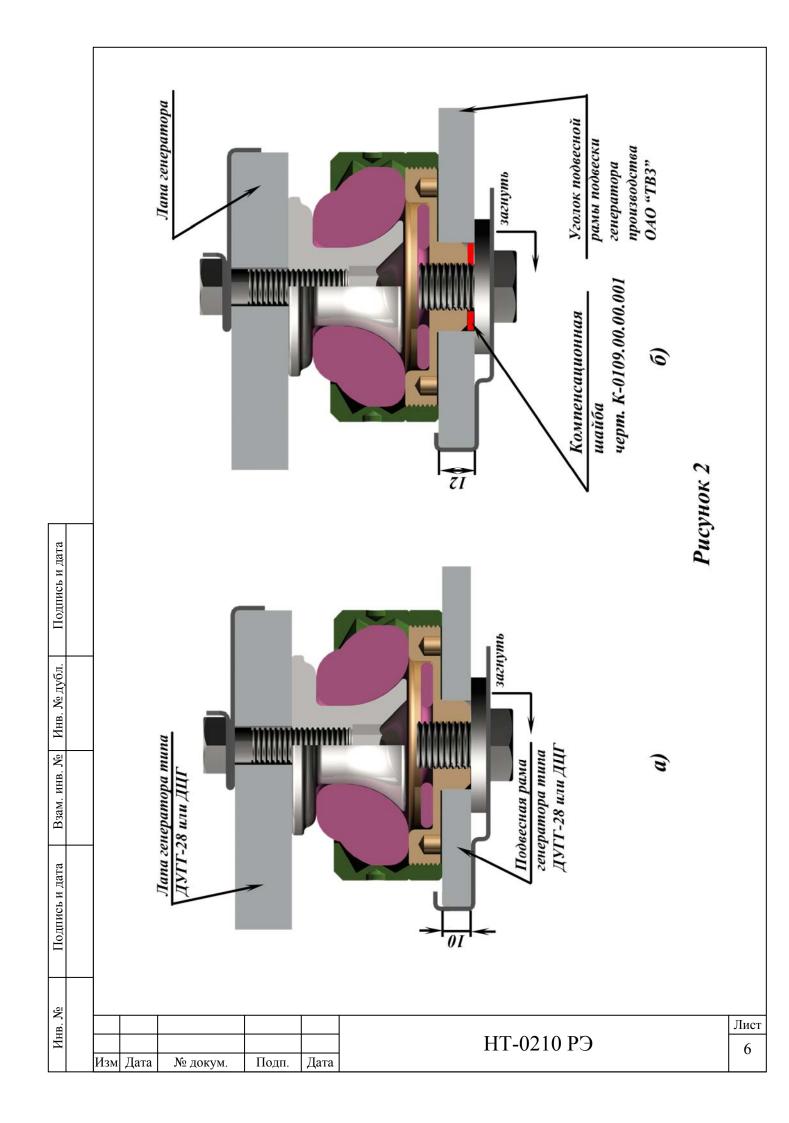
3 - корпус; 8 - амортизационная прокладка;

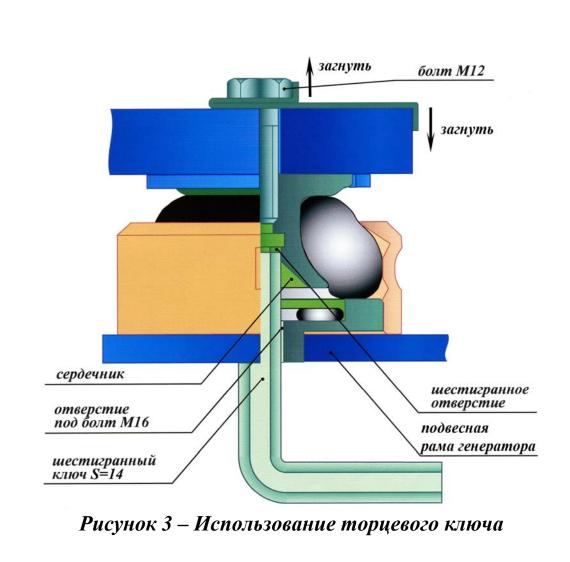
4 - дистанционная крышка; 9 - болт М12;

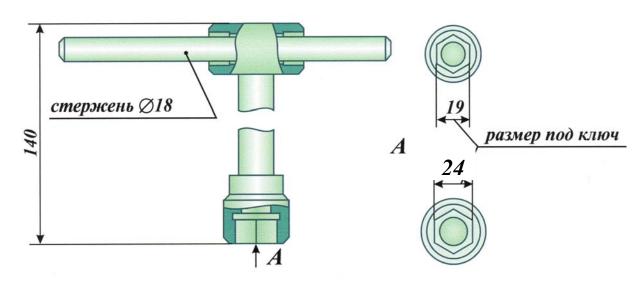
5 - болт М16; 10 - верхняя стопорная планка

#### Рисунок 1

						Лист	
					НТ-0210 РЭ	5	l
Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата			l







Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Рисунок 4 – Специальный ключ

						Лист
					НТ-0210 РЭ	7
Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата		

## 2 Инструкция по монтажу

При монтаже амортизатора дополнительно руководствоваться следующей документацией:

- Вагоны пассажирские цельнометаллические. Инструкция по техническому обслуживанию РД-32 ЦЛ-026-91;
- Вагоны пассажирские цельнометаллические. Руководство по деповскому ремонту (ДР) 4255/ЦВ;
- Вагоны пассажирские цельнометаллические. Руководство по капитальному ремонту (КР-1) ЦВ-ЦТВР/4321, (КР-2) ЦВ-ЦТВР/4322;
- Вагоны пассажирские магистральных железных дорог. Руководство по капитально-восстановительному ремонту (КВР) РК32 ВНИИЖТ/ПКБ ЦЛ 001-95;
- "ССБТ. Техническое обслуживание и ремонт вагонов. Требования безопасности" ОСТ 32.15-81.

#### 2.1 Монтаж амортизатора

Амортизатор поступает к Потребителю в собранном виде. Перед монтажом амортизатора необходимо отвернуть болты 9 и 5 и снять верхнюю стопорную планку 10, отвернуть болт 5 и снять нижнюю стопорную планку 6, шайбу 7 (рис 1).

- 2.1.1 Установить генератор на амортизаторы;
- 2.1.2 Измерить толщину подвесной рамы генератора;
- 2.1.2.1 Если толщина рамы S=10
  - 2.1.2.1.1 Установить верхнюю стопорную планку 10 (рис.1) и затянуть болтом M12 (класс прочности не ниже 8.8 поз.9, момент затяжки 55±5 Нм) при этом удерживая сердечник 2 от проворачивания торцевым ключом S=14 (рис.3). Загнуть лапки верхней стопорной планки 10 за головку болта и край лапы генератора.
  - 2.1.2.1.2 Установить нижнюю шайбу  $\overline{7}$ , стопорную планку 6 и затянуть болтом M16 (класс прочности не ниже 8.8 поз.5, момент затяжки  $100\pm10$  Нм). Загнуть лапку нижней стопорной планки 6 за головку болта 5 (рис 2a).
  - 2.1.2.2 Если толщина рамы S=12
  - 2.1.2.2.1 Произвести монтаж амортизатора на лапах генератора в соответствии с п 2.1.2.1.1
  - 2.1.2.2.2 Установить компенсационную шайбу (черт. K-0109.00.00.001) (рис 2б), далее в соответствии с п 2.1.2.1.2

$N_{\underline{0}}$	
Лнв.	
]	

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата

#### 2.2 Демонтаж амортизатора

- 2.2.1 Разогнуть лапку нижней стопорной планки 6. Вывинтить болт М16 поз.5. Снять стопорную планку 6, шайбу 7 и компенсационную шайбу (черт.К-0109.00.00.001) (рис 2).
- 2.2.2 Разогнуть лапки верхней стопорной планки 10. Удерживая сердечник 2 от проворачивания торцевым ключом S=14 вывинтит болт M12, снять верхнюю стопорную планку 10 (рис.1, рис.3).

#### 2.3 Меры безопасности

Соблюдение мер безопасности является необходимым условием при монтаже и демонтаже амортизатора. При обеспечении мер безопасности руководствоваться требованиями ОСТ 32.15-81 «Техническое обслуживание и ремонт вагонов. Требования безопасности».

При монтаже или демонтаже амортизатора необходимо также соблюдать следующие требования:

- обеспечить хорошую освещенность участка, на котором производят работы по монтажу или техническому обслуживанию амортизатора;
- обеспечить удобные подходы к тележке;
- применять только исправный инструмент.

Запрещается:

- допускать к работе лиц, не изучивших устройство амортизатора, правил его монтажа и технического обслуживания, требований мер безопасности;
- производить работы без ограждения состава (вагона).

## 3 Техническое обслуживание и ремонт

При проведении технического обслуживания и ремонта руководствоваться настоящим РЭ.

При обеспечении мер безопасности руководствоваться требованиями ОСТ 32.15-81 "ССБТ. Техническое обслуживание и ремонт вагонов. Требования безопасности".

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

Подпись и дата

Изм Дата № докум. Подп. Дата

НТ-0210 РЭ

Лист 9

### 3.1 Техническое обслуживание ТО-1; ТО-2; ТО-3 (ЕТР)

- 3.1.1 Амортизаторы осмотреть. При наличии на корпусе амортизатора трещин, сколов амортизаторы заменить.
- 3.1.2 Обстукиванием проверить плотность затяжки болтов независимо от состояния стопорных планок. Ослабшие резьбовые соединения затянуть.
- 3.1.3 Проверить размер А в соответствии с рисунком 1. Для амортизатора этот размер должен быть не менее:

TO-1

-42 мм

TO-2; TO-3 (ETP) -43 MM

При меньших размерах амортизаторы заменить.

### 3.2 Деповской ремонт (ДР)

- 3.2.1 Произвести осмотр и проверку амортизаторов в соответствии с разделом 3.1. Амортизаторы, имеющие механические повреждения корпуса и (или) размер А менее 44 мм, с вагона снять, разобрать, осмотреть (распрессовка сердечника в соответствии с рисунком 5).
- 3.2.2 Резьба на деталях должна быть чистой, без заусенцев и сколов. Допускаются неполные и сорванные или выкрошенные нитки при условии, что в сумме они составляют (в соответствии с ГОСТ 1759.0-87) для сердечника, корпуса и дистанционной крышки не более: 0,5 витка на резьбе; для болтов-5% общей длины резьбы по винтовой линии, а в одном витке не более 1/4 его длины. Поврежденную или изношенную резьбу корпуса и дистанционной крышки разрешается восстанавливать электронаплавкой в соответствии с «Инструкцией по сварке и наплавке при ремонте вагонов и контейнеров РТМ 32 ЦВ 201-88» с предварительным удалением старой резьбы в отверстиях рассверловкой или стачиванием наружной резьбы на 1÷1,5 мм меньше внутреннего диаметра резьбы.

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

Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата

HT-0210 PЭ

Лист 10

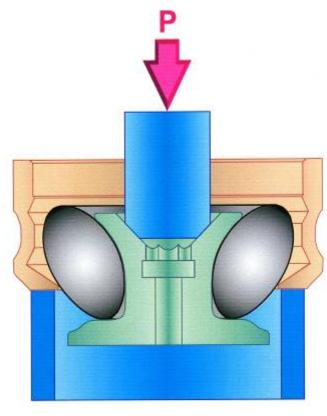
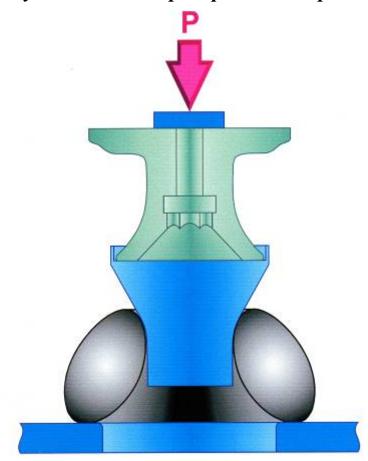


Рисунок 5 – Схема распрессовки сердечника



Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Рисунок 6 – Схема запрессовки сердечника

3.2.7 Перед установкой на вагон измерить толщину уголка подвесной рамы генератора. При S=12 установить компенсационную шайбу (рис 2). Амортизаторы комплектуются болтами класса прочности не ниже 8.8 и новыми стопорными планками. Отверстия в лапах генератора и раме подвески, имеющие износ стенок или кромок по всей окружности или в отдельных местах более 1 мм на сторону, должны быть восстановлены до чертежных размеров с предварительной наплавкой отверстий в соответствии с «Инструкцией по сварке и наплавке при ремонте вагонов и контейнеров РТМ 32 ЦВ 201-88».

3.2.8 Размер А в соответствии с рисунком 1 после установки амортизатора на

HT-0210 P3

-с новым резиновым кольцевым вкладышем -с резиновым кольцевым вкладышем, бывшим в

45 MM

44 MM

Лист

12

вагон должен быть не менее:

Подп.

Дата

эксплуатации

№ докум.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм| Дата

#### 3.3 Капитальный ремонт (КР)

- 3.3.1 Амортизаторы снять, разобрать, осмотреть (распрессовка сердечника в соответствии с рисунком 5). Детали амортизаторов (за исключением резиновых), имеющие неисправности, перечисленные в п. 3.2 заменить исправными.
- 3.3.2 Резиновые вкладыши и амортизационные прокладки заменить новыми вне зависимости от состояния (запрессовка сердечника в соответствии с рисунком 6).
  - 3.3.3 Перед установкой амортизаторов на вагон измерить толщину уголка подвесной рамы генератора. При S=12 установить шайбу в соответствии с рисунком 2. Амортизаторы комплектуются болтами класса прочности не ниже 8.8 и новыми стопорными планками. Отверстия в лапах генератора и раме подвески, имеющие износ стенок или кромок по всей окружности или в отдельных местах более 1 мм на сторону, должны быть восстановлены до чертежных размеров с предварительной наплавкой отверстий в соответствии с «Инструкцией по сварке и наплавке при ремонте вагонов и контейнеров РТМ 32 ЦВ 201-88».
- 3.3.4 Размер А в соответствии с рисунком 1 после установки амортизаторов на вагон должен быть не менее 45 мм.

## 4 Хранение

Условия хранения ЖЗ по ГОСТ 15150-69 (неотапливаемое хранилище).

## 5 Гарантия

Изготовитель гарантирует соответствие амортизаторов требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения, изложенных в настоящем РЭ.

Гарантийный срок эксплуатации амортизатора: на новом приводе генератора - 4 года, на отремонтированном - 1 год со дня ввода в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения – 4 года с момента изготовления.

۲					
	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	

Изм Дата № докум. Подп. Дата

HT-0210 PЭ

Лист 13

# 6 Ссылочные нормативные документы

Обозначение

документа

РД-32 ЦЛ-026-91	Вагоны пассажирские	2
	цельнометаллические. Инструкция	
	по техническому обслуживанию	
4255/ЦВ;	Вагоны пассажирские	2
, ,	цельнометаллические. Руководство	
	по деповскому ремонту (ДР)	
ЦВ-ЦТВР/4321;	Вагоны пассажирские цельно-	2
ЦВ-ЦТВР/4322;	металлические. Руководство по	
, ,	капитальному ремонту (КР-1),	
	(KP-2)	
РК32	Вагоны пассажирские	2
ВНИИЖТ/ПКБ	магистральных железных дорог.	
ЦЛ 001-95;	Руководство по капитально-	
,	восстановительному ремонту	
	(KBP)	
OCT 32.15-81	Техническое обслуживание и	2.3
	ремонт вагонов. Требования	
	безопасности».	
ГОСТ 1759.0-87	Болты, винты, шпильки и гайки.	3.2.2
	Технические условия.	
	ССБТ. Техническое обслуживание и	
OCT 32.15-81	ремонт вагонов. Требования	3
	безопасности.	
	Изделия резинотехнические для	
ТУ 2500-295-	подвижного состава железных дорог	3.2.3.2
00152106-93	и требования к резинам,	
	применяемым АО НИИРП.	
	Инструкция по сварке и наплавке	3.2.2
РТМ 32 ЦВ 201-88	при ремонте вагонов и контейнеров.	3.2.7
· ·		3.3.3

Наименование

документа

Номер пункта настоящего РЭ

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

Инв. №

Подпись и дата

Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата

# 7 Лист регистрации изменений

	Изм.	Номера листов (страниц)			Всего	Nº	Входящий №			
		Изме- нен- ных	Заме- нен- ных	Но- вых	Анну- лиро- ван- ных	листов (страниц) в докум.	докум.	сопроводи- тельного документа	Подпись	Дата
-	1	4,5				15	UBN. 003- -2015	,	1000	01.01.20 13, 11.20
-	2	4		The state of the s		15	UBA-003-		1211	13.11.20
-	2	4			-	15	UBA-003- 2017 UBI 002- 2018		BBI	09. 11.2018
-						70	2070			
-										
1										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-						,				
-							ıır.	0210 РЭ		Лис
-	1зм Да	- VC	юкум.	Подп.	Дата		H1-1	021013		15