

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

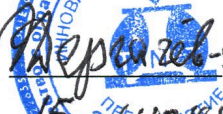
СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер
 Департамента пассажирских сообщений
 ОАО «РЖД»


 Ю.А.Денисов
 «07» июля 2010 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Президент, Главный
 конструктор ООО «ИВП-ЭД»


 Э.П.Дергачев
 «15» июля 2010 г.

ВАГОНЫ ПАССАЖИРСКИЕ

АМОТИЗАТОР УНИВЕРСАЛЬНЫЙ
 РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

НТ-0210 РЭ

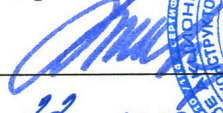
(Взамен ИВФ 32 ЦЛ -001-98 РЭ)

Является интеллектуальной собственностью
 Охраняется Гражданским кодексом Российской Федерации

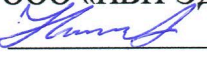
И.О.Первого заместителя
 генерального директора ОАО «ФПК»


 А.С.Мельников
 «01» * «07» 2010 г.

Директор ПКБ ЦЛ ОАО «РЖД»


 В.И.Киреев
 «22» июля 2010 г.

Главный конструктор
 ООО «ИВП-ЭД»


 А.Н.Кузнецов
 «14» июля 2010 г.

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

Содержание

1 Основные сведения.....	3
1.1 Назначение амортизатора.....	3
1.2 Технические характеристики.....	3
1.3 Устройство.....	4
1.4 Комплект поставки.....	4
1.5 Маркировка.....	4
2 Инструкция по монтажу.....	8
2.1 Монтаж амортизатора	8
2.2 Демонтаж амортизатора	8
2.3 Меры безопасности	9
3 Техническое обслуживание и ремонт.....	9
3.1 Техническое обслуживание ТО-1; ТО-2; ТО-3(ЕТР).....	9
3.2 Депопской ремонт (ДР).....	10
3.3 Капитальный ремонт (КР).....	13
4 Хранение.....	13
5 Гарантия.....	13
6 Ссылочные нормативные документы.....	14
7 Лист регистрации изменений	15

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

Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Кузнецов А.Н.	3.06.10		
Пров.	Дергачев Э.Э.	3.06.10		
Н.контр.	Воробьев В.С.	4.06.10		
Утв.	Дергачев Э.П.	10.06.10		

НТ-0210 РЭ

Амортизатор
универсальный
Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
А	2	15
ООО ИВП-ЭД		

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
- №2341703
- №2842770

1 Основные сведения

1.1 Назначение амортизатора

Амортизатор применяется в подвеске вагонных генераторов типа ДУГГ-28, ДЦГ-32, ЭГВ-08У1, ЭГВ-32У1, 2ГВ13У1, а также аналогичных по характеристикам и назначению 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

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

1.2.1 Условия эксплуатации

УХЛ 1 ГОСТ 15150-69

Изн. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	характеристикам и назначению 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						
					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
					1.2.1 Условия эксплуатации	УХЛ 1 ГОСТ 15150-69
					НТ-0210 РЭ	
					Лист 3	
Изн. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	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.

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

1.4 Комплект поставки

1.4.1 В комплект поставки амортизаторов на вагон входит:

Амортизатор универсальный (черт. К-0292.000.000)	-4 шт.
Болт М12-6g x40.8.8.016 ГОСТ 7798-70	-4 шт.
Болт М16-6g x25.8.8.016 ГОСТ 7798-70	- 4 шт.
(Допускается замена на Болт М16-6g 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.
Шайба компенсационная (черт.К-0109.00.00.001)	-4 шт.*

* Шайбу компенсационную устанавливать только для рамы генератора $S=12$ мм (ОАО «ТВЗ»).

1.5 Маркировка

На цилиндрической поверхности корпуса амортизатора нанесены знаки маркировки:

- условный номер предприятия для клеймения – 1495 (в прямоугольной рамке)
- дата изготовления: две последние цифры года;

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №	НТ-0210 РЭ					Лист
										4
Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата						

На сердечнике и крышке дистанционной нанесены знаки маркировки:

- знак предприятия-изготовителя (TNT);

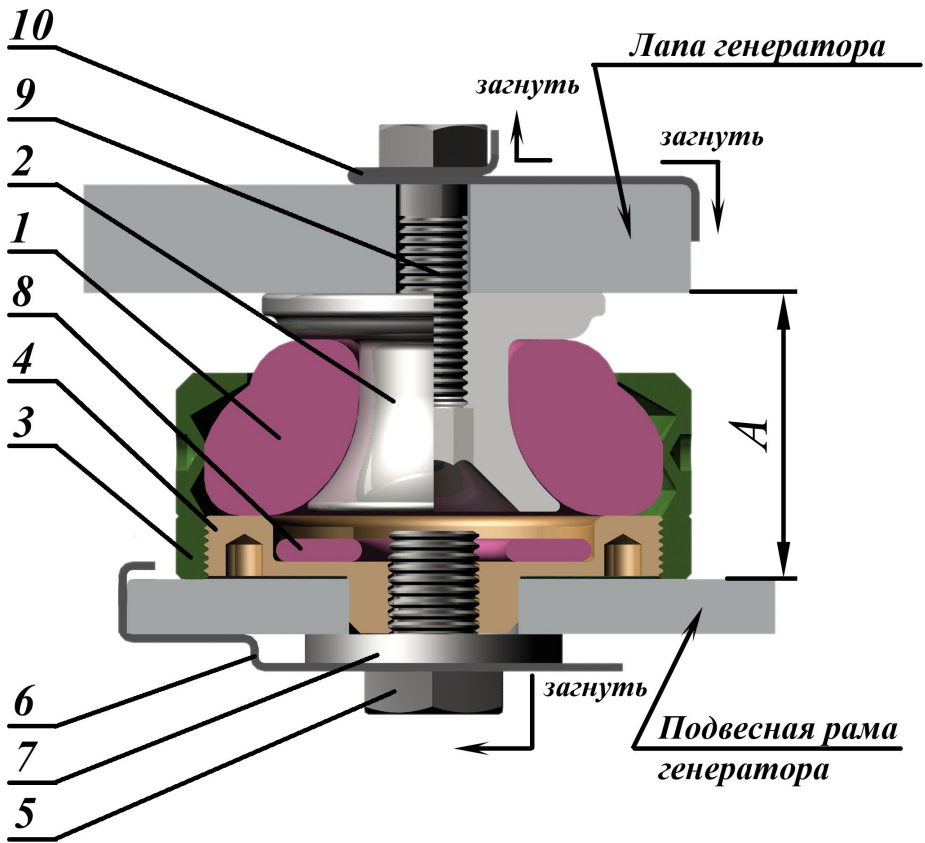
На внутренней стороне резинового кольцевого вкладыша нанесены знаки маркировки:

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

Вид товарного знака



- 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 M12; |
| 5 - болт M16; | 10 - верхняя стопорная планка |

Рисунок 1

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

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

Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата

НТ-0210 РЭ

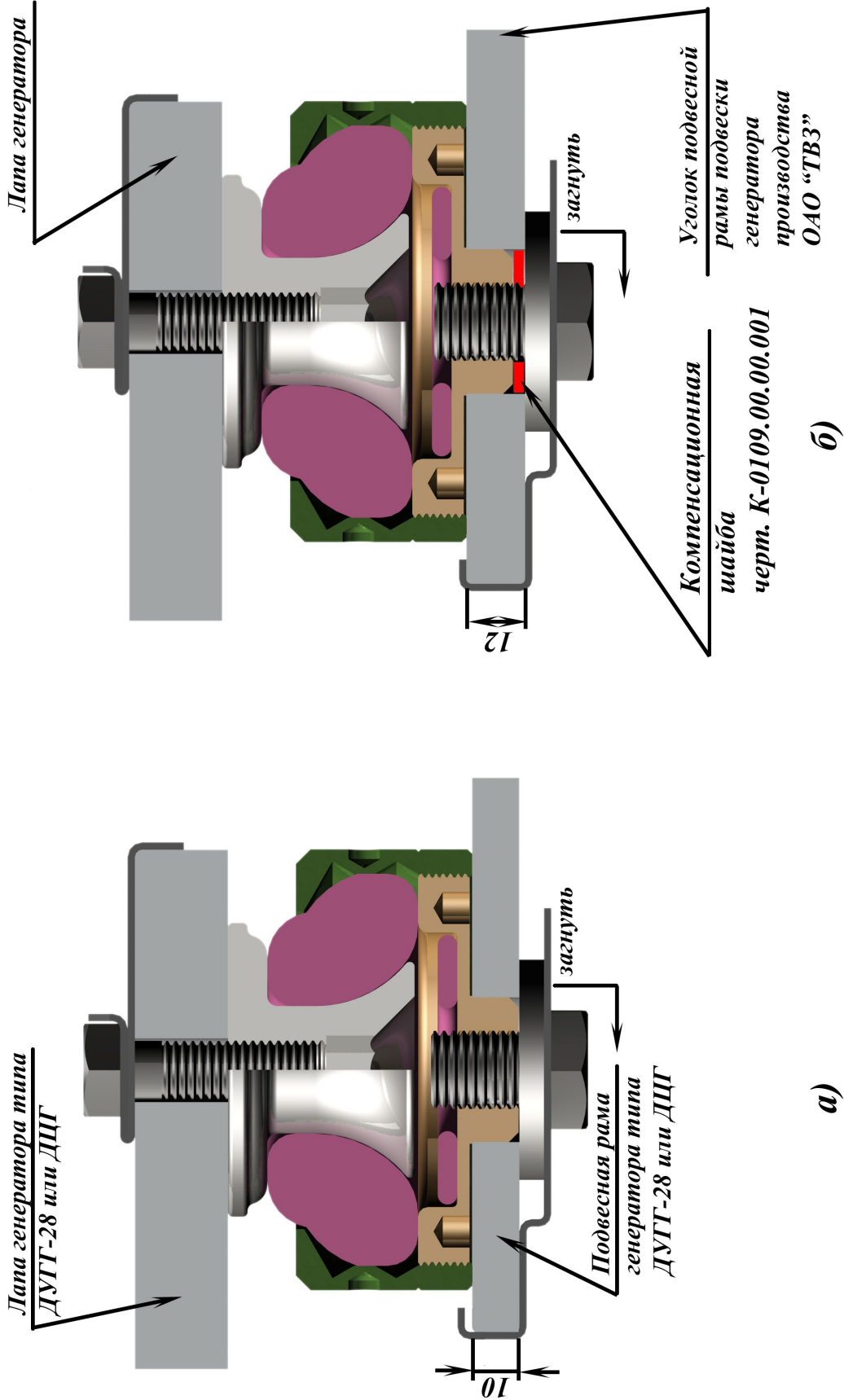


Рисунок 2

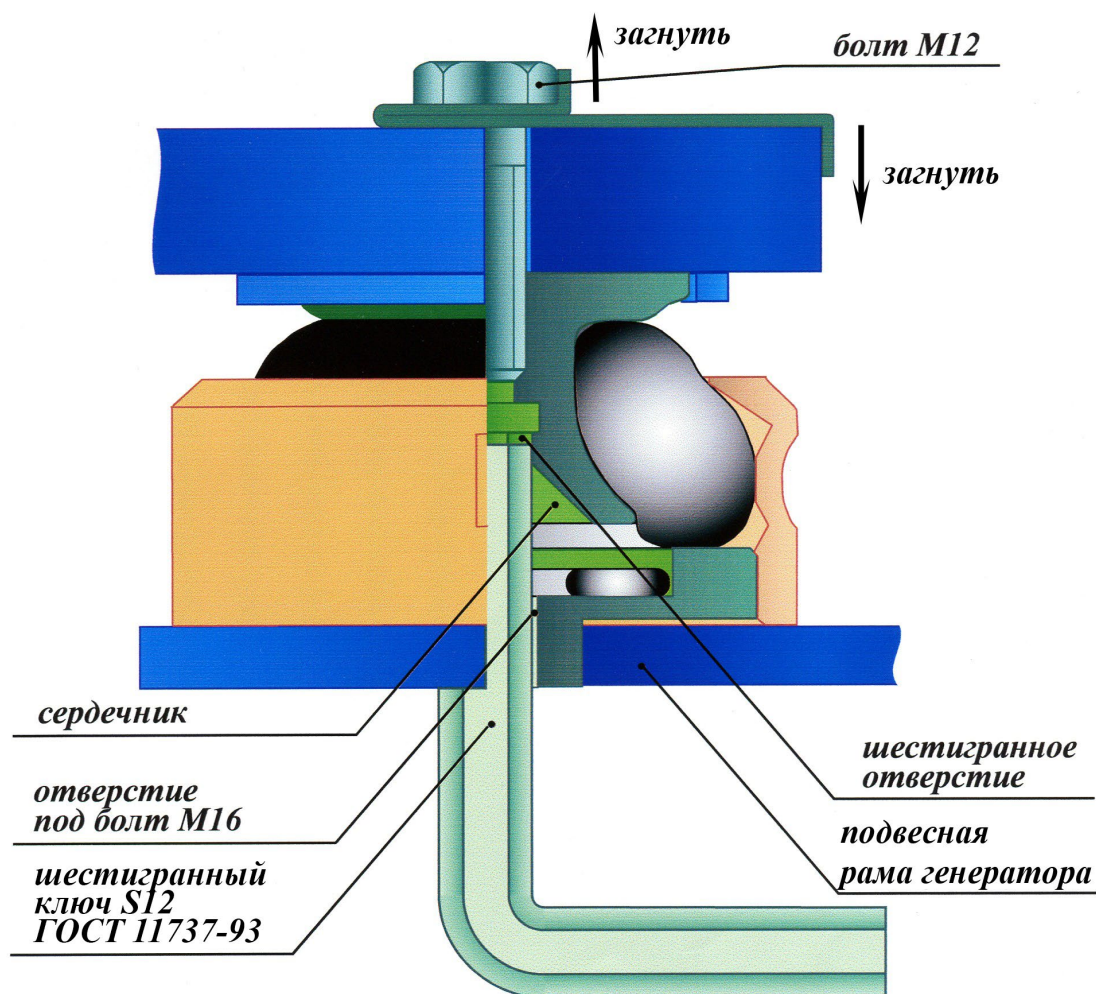


Рисунок 3 – Использование торцевого ключа

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					
Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата					
					НТ-0210 РЭ				Лист
									7

2 Инструкция по монтажу

При монтаже амортизатора дополнительно руководствоваться следующей документацией:

- Вагоны пассажирские. Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту. ЛВ1.0005 РЭ.
- Вагоны пассажирские. Руководство по деповскому ремонту. ЛВ1.0027 СО.
- Вагоны пассажирские. Руководство по капитальному ремонту (КР-1). ЛВ1.0031 РК.
- Вагоны пассажирские. Руководство по капитальному ремонту (КР-2). ЛВ1.0030 РК.
- Вагоны пассажирские. Руководство по капитально-восстановительному ремонту. ЛВ1.0050 РК.
- "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 – размер под ключ S19 (класс прочности не ниже 8.8 поз.9, момент затяжки - 55 ± 5 Нм) при этом удерживая сердечник 2 от проворачивания торцевым ключом S12 (рис.3). Загнуть лапки верхней стопорной планки 10 за головку болта и край лапы генератора.

2.1.2.1.2 Установить нижнюю шайбу 7, стопорную планку 6 и затянуть болтом M16 размер под ключ S24 (класс прочности не ниже 8.8 поз.5, момент затяжки - 100 ± 10 Нм). Загнуть лапку нижней стопорной планки 6 за головку болта 5 (рис 2а).

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. К-0109.00.00.001) (рис 2б), далее в соответствии с п 2.1.2.1.2

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	НТ-0210 РЭ				Лист
									8
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=12 вывинтит болт М12, 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".

Инд. №	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:

ТО-1 - 42 мм

ТО-2; ТО-3 (ЕТР) - 43 мм

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 4).

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 «Инструкция по сварке и наплавке узлов и деталей при ремонте пассажирских вагонов» ЦЛ-201-2019 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	НТ-0210 РЭ					Лист
										10
Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата						

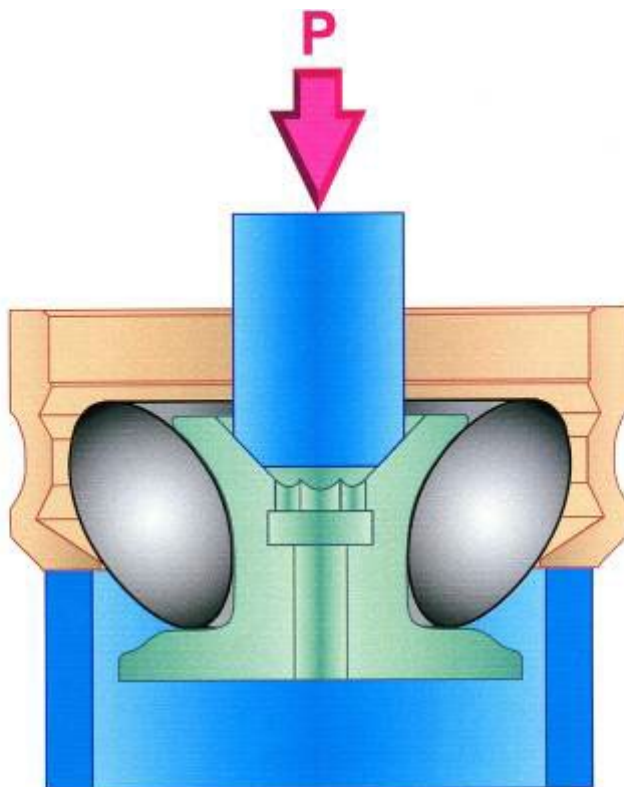


Рисунок 4 – Схема распрессовки сердечника

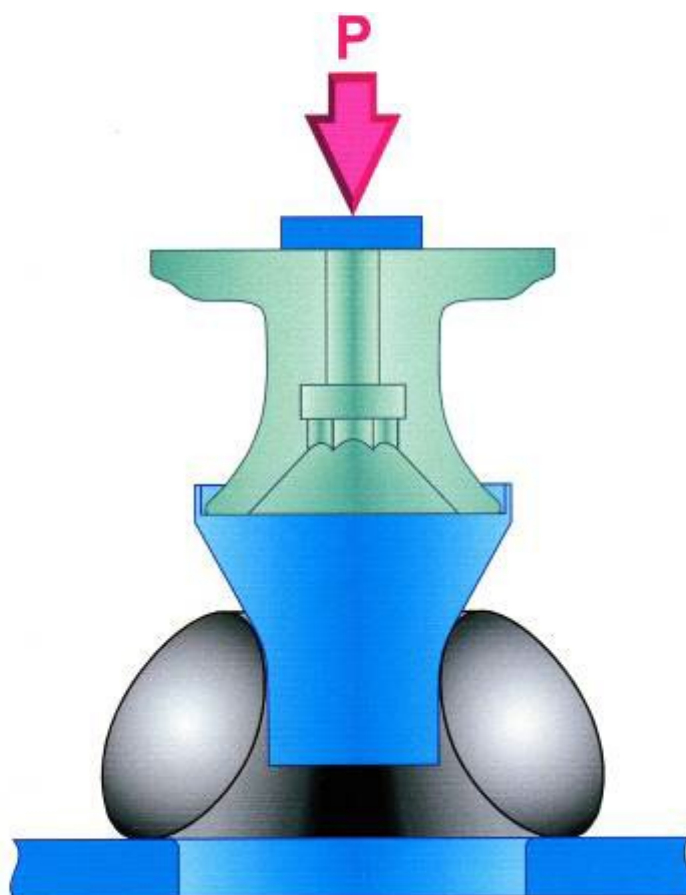


Рисунок 5 – Схема запрессовки сердечника

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

Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата

НТ-0210 РЭ

-с резиновым кольцевым вкладышем, бывшим в эксплуатации 44 мм

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	3.2.5 Корпус амортизатора 3 (рис.1), имеющий трещины и сколы, заменить исправным. 3.2.6 Амортизационную прокладку 8 (рис.1), имеющую разрушения от воздействия сердечника или корпуса длиной в сумме более четверти окружности и глубиной более 1 мм, заменить новой. 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 «Инструкция по сварке и наплавке узлов и деталей при ремонте пассажирских вагонов» ЦЛ-201-2019. 3.2.8 Размер А в соответствии с рисунком 1 после установки амортизатора на вагон должен быть не менее: -с новым резиновым кольцевым вкладышем 45 мм -с резиновым кольцевым вкладышем, бывшим в эксплуатации 44 мм
	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ИЗМ. 01 НТ-0210 РЭ
Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 12

3.3 Капитальный ремонт (КР)

- 3.3.1 Амортизаторы снять, разобрать, осмотреть (распрессовка сердечника в соответствии с рисунком 4). 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 5).
- 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 «Инструкция по сварке и наплавке узлов и деталей при ремонте пассажирских вагонов» ЦЛ-201-2019.
- 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.

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №	НТ-0210 РЭ					Лист
										13
Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата						

6 Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа	Наименование документа	Номер пункта настоящего РЭ
ЛВ1.0005 РЭ	Вагоны пассажирские. Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту	2
ЛВ1.0027СО	Вагоны пассажирские. Руководство по деповскому ремонту.	2
ЛВ1.0031 РК	Вагоны пассажирские. Руководство по капитальному ремонту (КР-1)	2
ЛВ1.0030 РК	Вагоны пассажирские. Руководство по капитальному ремонту (КР-2)	2
РК ЛВ1.0050 РК	Вагоны пассажирские. Руководство по капитально-восстановительному ремонту.	2
ОСТ 32.15-81	Техническое обслуживание и ремонт вагонов. Требования безопасности».	2.3 3
ГОСТ 1759.0-87	Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия.	3.2.2
ТУ 2500-295-00152106-93	Изделия резинотехнические для подвижного состава железных дорог и требования к резинам, применяемым АО НИИРП.	3.2.3.2
ЦЛ-201-2019	Инструкция по сварке и наплавке узлов и деталей при ремонте пассажирских вагонов	3.2.2 3.2.7 3.3.3

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

Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата

НТ-0210 РЭ

7 Лист регистрации изменений

[illegible]

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