

О П И С А Н И Е

И

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

И

РЕМОНТ

гидравлического амортизатора ЗАСО 71113-1-0

Гидравлический амортизатор
ЗАСО 71113-1-0

Техническое описание и инструкция по обслуживанию

I. Назначение амортизатора

Гидравлический амортизатор предусмотрен для гашения колебаний об-
рессоренных элементов железнодорожного вагона.

Амортизатор может иметь вертикальное, а также диагональное поло-
жение. В последнем случае угол наклона его по сравнению с горизон-
тальным положением не должен превышать 15° .

В диапазоне низкочастотных колебаний при бл. с 1 гц амортизатор
действует гидравлически. В диапазоне более высокой частоты в гра-
дации сот и тысяч гц колебания принимаются резиновыми опорами,
находящимися в головках амортизаторов.

2. Конструкция и описание действия амортизатора

Конструкция амортизатора указана в черт. ЗАСО 71113-1-0, а также
в эскизах № 1 и 2.

Амортизатор состоит из внутреннего цилиндра /поз. 2/, в котором
движется поршень /поз. 3/. Внутренний цилиндр установлен в наруж-
ном цилиндре /поз. 23/. В седле внутреннего цилиндра, а также на
поршне находятся клапаны с соплами /поз. 24/. Амортизатор запол-
няется маслом.

Во время эксплуатации амортизатора при движении поршня вниз, мас-
ло течет вниз, т.е. в процессе сжатия оно течет из пространства
под поршнем через открытый клапан /поз. 24/ в пространство над
поршнем согласно схеме по эскизу № 2. Так как размеры поршневого
штока цилиндра были установлены таким образом, чтобы увеличение
пространства над поршнем на единицу перемещения поршня при сжатии
амортизатора равнялось половине уменьшения пространства под порш-
нем, часть масла, для которого пространство над поршнем не хватает,
течет в запасную камеру наружного цилиндра /поз. 23/ через сопло
закрытого клапана /поз. 24/, находящегося в седле внутреннего ци-
линдра.

При растяжении амортизатора, т.е. при обратном толчке, масло из пространства над поршнем течет через сопло закрытого клапана /поз. 24/ в пространство под поршнем /эскиз № 2/. Одновременно часть масла из запасной камеры - обратно как при сжатии - течет в пространство под поршнем через открытый клапан цилиндра.

Из вышеуказанного принципа будет ясно, что амортизационное действие амортизатора одинаковое в обоих направлениях хода поршня и зависит от размеров дроссельных сопел клапанов /поз. 24/. Путем изменения размеров этих сопел достигаются соответствующие силы амортизации и нужные коэффициенты амортизации. Вследствие течения масла через сопло, возникающего при высоких скоростях, возникает гидравлическое трение, в результате этого образуется тепло и температура амортизатора повышается. Таким образом энергия колебаний превращается в тепловую энергию, которая во время движения поезда передается в атмосферу течением воздуха и излучением.

Амортизатор типа ЗАСО IIIЗ-I-0 имеет два предохранительных шариковых клапана /поз. 24/, которые могут быть отрегулированы на соответствующее давление открывания. Таким образом можно отрегулировать наибольшую величину силы амортизации.

С обеих концов амортизаторы имеют головки с резиновыми и стальными втулками, служащие для монтажа в тележке на соответствующих опорах.

3. Технические данные амортизатора

Сила амортизации: обратный толчок и сжатие	1100 кг \pm 110 кг 530 кг \pm 50 кг $V = 10$ м/сек $V = 5$ м/сек
Максимальная сила амортизации	1600 кг
Фактор амортизации	110 $\frac{\text{кг} \cdot \text{сек}}{\text{см}}$ при $V = 10 \text{ см/сек}$
Расстояние между осями головок	минимальное = 360 мм +2, -3 максимальное = 550 мм +2, -3
Ход поршня	190 мм
Размеры подвесных втулок	отверстие $\varnothing 32,5 + 0,17$ ширина $92 + 0,87$

Наружные размеры	Ø 120 x 433
Диаметр поршня	Ø 68 мм
Диаметр поршневого штока	Ø 48 мм
Угол наклона оси амортизатора к вертикальному положению	0° до 75°
Теплоустойчивость резиновых втулок	+50°C
Вес амортизатора	18,4 кг

Масло МВП по РН-6I/C-96070 или ГОСТ 1805-5I в количестве 0,9 л со следующими качествами:

Относительная вязкость с °Э	при 20°C 4,2°Э при 50°C 1,5I + I 72°Э
Температура застывания	макс. -60°C
Температура вспышки	мин. 130°C
Кислотное число в мг KOH/I г	макс. 0,05
Содержание воды	0 %

Наружная поверхность амортизатора покрывается антикоррозийным лаком или битуминозным лаком.

4. Демонтаж амортизатора

Для демонтажа амортизатора удалить винт /поз. 30/ и вывинтить кожух /поз. I/. После этого вывинтить винт /поз. 12// и верхнюю половку /поз. 4/. Отвинтить винт /поз. 28/ и снять плиту /поз. II/. После отвинчивания кольца /поз. 8/ вынуть узел поршня вместе со внутренним цилиндром /поз. 2/. Выемка поршня из внутреннего цилиндра /поз. 2/ осуществляется снятием /поз. 6,7,27/.

Для снятия клапана /поз. 24/ в поршне /поз. 3/ или в корпусе клапана /поз. 5/ удалить нажимное кольцо /поз. 17/.

Для снятия резиновой втулки /поз. 21/ из головок амортизаторов сначала выдавить втулку /поз. 20/.

5. Монтаж амортизатора

Монтаж амортизатора производится в обратной последовательности по сравнению с демонтажом, описанным в пункте 4. При монтаже головок амортизаторов следует обратить внимание на то, чтобы сначала была

вдавлена резиновая втулка //поз. 21/, а после этого втулка /поз. 20/.

Все винтовые соединения должны быть достаточно дуго притянуты и предохранены от ослабления.

6. Замена масла

Гидравлический амортизатор во время эксплуатации не нуждается в дополнительной смазке.

По истечении года необходимо снять амортизатор с вагона для замены масла. После этого разобрать амортизатор описанным в пункте 4 способом, с выемкой поршневого элемента вместе с внутренним цилиндром.

Во время замены масла, после удаления старого масла и до заполнения нового, амортизатор необходимо промыть керосином "Антикор" по ПН-55/С-96043 или экстрагирующим бензином.

После промывки амортизатор заполнить маслом МВЛ ПН-61/С-96070 или ГОСТ 1805-51 в количестве 0,9 л, и монтировать его описанным в п. 5 способом. Для проверки плотности амортизатора он в течение 12 часов опирается в горизонтальном положении. Неплотность не допускается.

7. Проверка амортизатора

По истечении 3-х лет эксплуатации разобрать амортизатор на детали. Промыть отдельные детали бензином, проверить их состояние. Поврежденные или изношенные детали заменить новыми. После этого амортизатор снова смонтировать и заполнить маслом МВЛ. Обновленный таким образом амортизатор проверяется с целью измерения декремента затухания или записи диаграммы мощности амортизатора.

Измеренные величины декремента затухания или сил амортизации должны находиться в пределах, указанных в разделе "Технические данные", п. 3. Если амортизатор не удовлетворяет этим требованиям, то это свидетельствует о том, что деталь повреждена или изношена. В таком случае соответственная деталь заменяется новой, после чего следует провести новые измерения.

Амортизаторы, выполняющие вышеуказанные требования, установить в горизонтальном положении в течение 12 часов для проверки плотности. Неплотность не допускается.

8. Консервирование и хранение амортизаторов

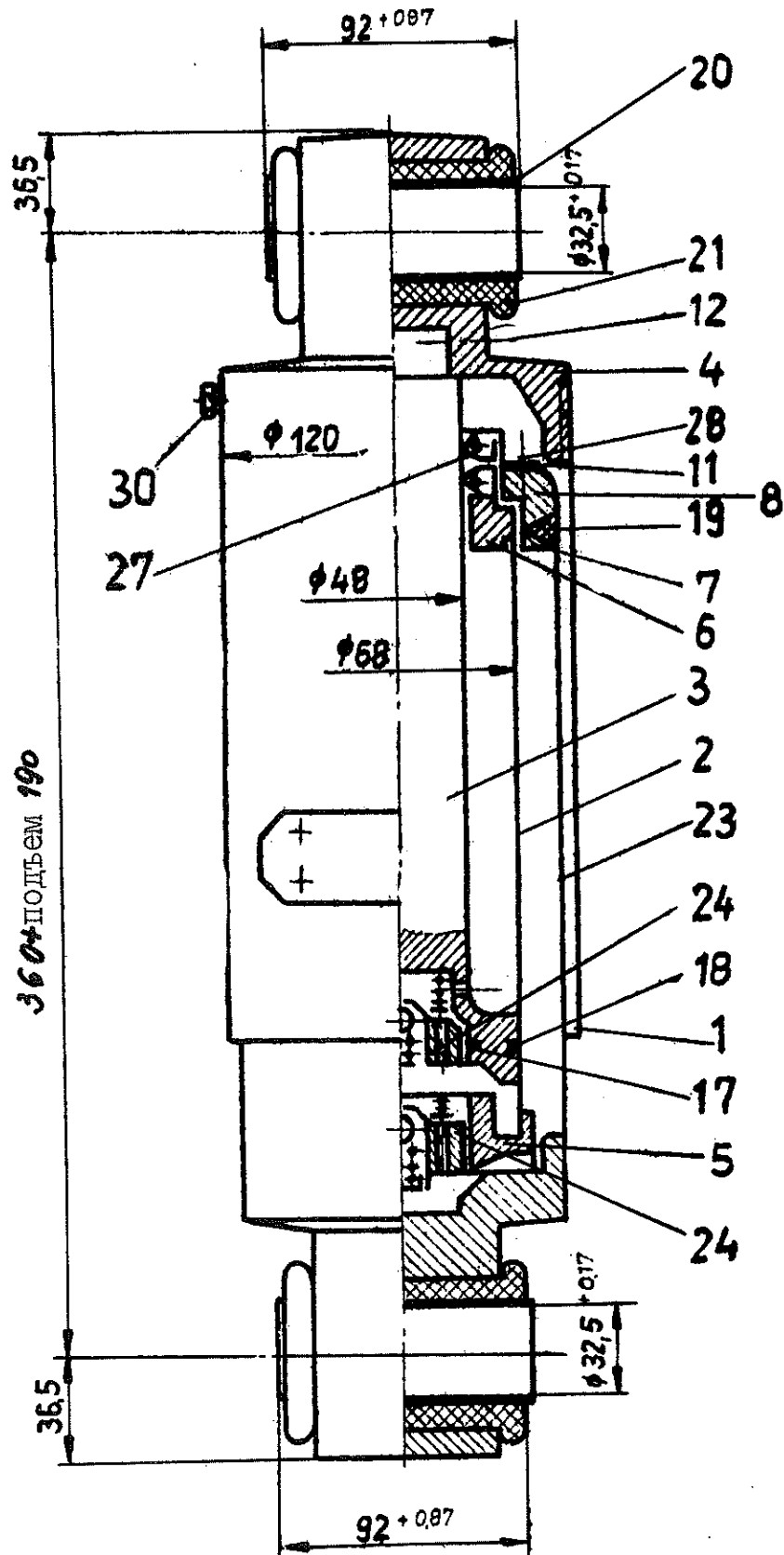
Хранить амортизаторы в сухом помещении, в котором не хранятся материалы, которые могли бы вызвать коррозию или повреждение резиновых элементов. Кроме того амортизаторы должны храниться на расстоянии 1 м от отопительных приборов.

Не покрашенные наружные металлические поверхности, а также отверстия резиново-металлических опор должны покрываться антикоррозийной смазкой.

9. Запасные части

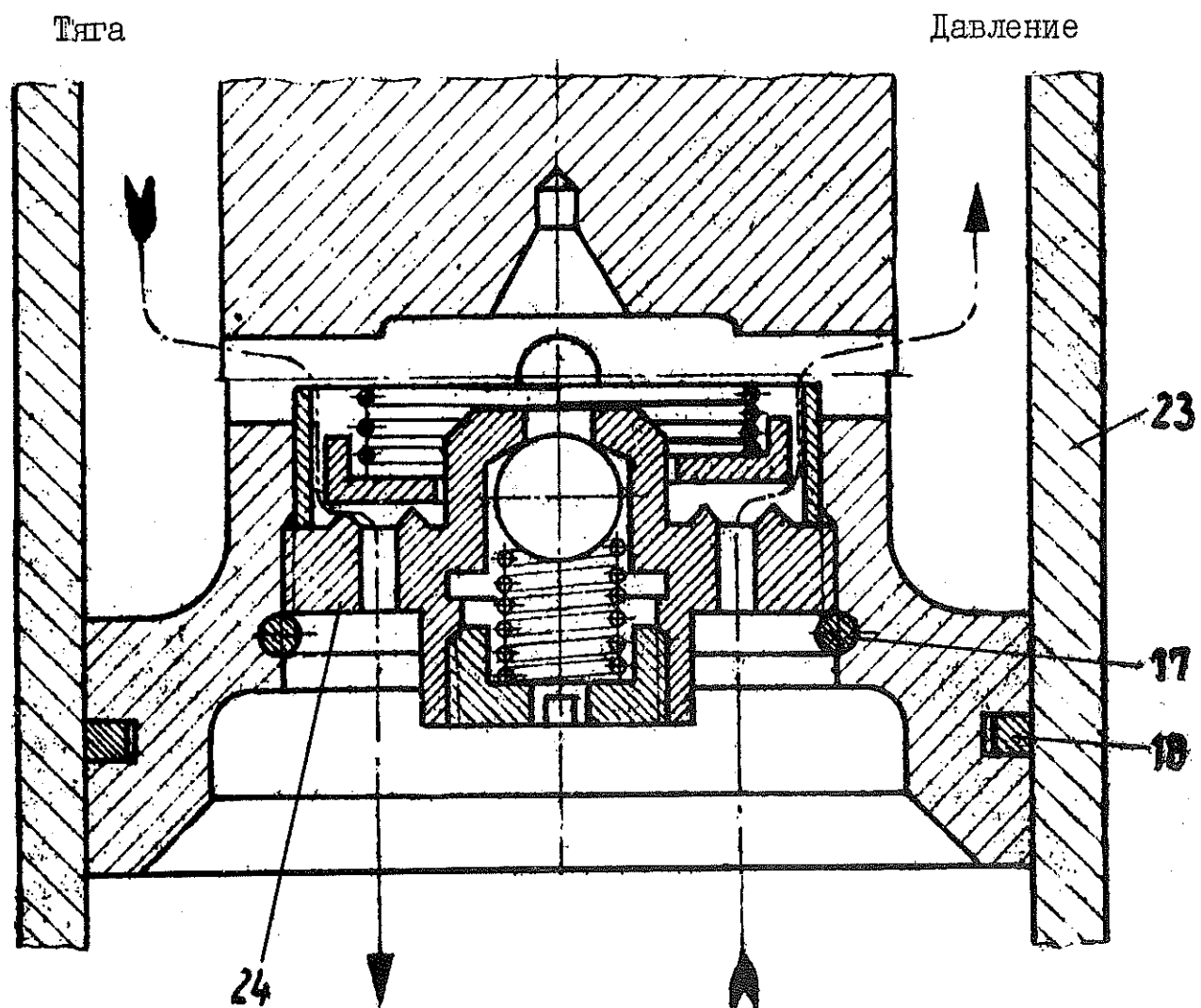
- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| 1. Втулка /поз. 20/ | черт. ЗАСО 711111-1-3 |
| 2. Резиновая втулка /поз./ | черт. ЗАСО 711111-1-4 |
| 3. Поршневое кольцо /поз. 18/ | черт. ЗАСО 711111-1-11 |
| 4. Резиновое кольцо /поз. 19/ | черт. ЗАСО 711111-1-16 |

Замена вышеуказанных деталей при демонтаже амортизатора должна осуществляться по способу, указанному в п.п. 4 и 5.



Гидравлический люлечный амортизатор

рис. I



Гидравлический лопечный амортизатор

Рис. 2

Инструкция по ремонту амортизаторов З А С 07III3-I-0

Если амортизатор не обеспечивает больше необходимых усилий амортизации, не смотря на правильно отрегулированные клапаны, то причины могут быть в следующем:

Возможные причины

Способ устранения

- | | |
|--|--|
| 1. Масло в амортизаторе не было во время обновлено из-за этого действие глущения снижается. | Заменить масло |
| 2. Цилиндрическая головка /поз.6/ из-за износа стала неплотной. Пропуск масла между цилиндрической головкой и поршнем. | Цилиндрическую головку заменить. Выдерживать допуски между поршнем и цилиндрической головкой |
| 3. Манжеты /поз.27/ неплотны. | Манжеты заменить при каждой проверке. |
| 4. Шарик предохранительного клапана /поз.24/ не обеспечивает плотности | Шарики заменить. Место посадки клапана шлифовать |
| 5. Пластина всасывающего клапана /поз. 24/ забита. | Место посадки клапана заново отшлифовать. |

Если, несмотря на правильную регулировку клапана амортизации не получается, то это может быть из-за большого зазора между поршнем и цилиндром.

Замена поршневого кольца в этом случае желательного результата не дает. Необходимо заменить цилиндр и поршень.

Если резиновая букса /поз. 2I/ в плохом состоянии /трещины в резине и т.д./ и гильза поз. 2I сработана, то надо их заменить.