

ТО И РЕМОНТ ТОРМОЗНЫХ СИСТЕМ АВТОМОБИЛЕЙ КАМАЗ

РЕМОНТ КЛАПАНА ОГРАНИЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ПНЕВМОПРИВОДА ТОРМОЗОВ КАМАЗ

В клапане ограничения давления (рис. 1) наиболее часто встречаются следующие неисправности.

1. Потеря герметичности выпускного клапана 17 или впускного клапана 15 приводит при торможении к утечке воздуха через атмосферный вывод III прибора.

2. При заклинивании в исходном положении малого поршня 14 впускной клапан не открывается, и прибор не пропускает воздух в тормозные камеры. Если же поршень 14 заклинит в нижнем положении, то впускной клапан 15 будет постоянно открыт и давление на выходе прибора станет равным давлению на входе при любых режимах работы, т. е. прибор перестанет работать как ограничитель давления.

3. Заклинивание в исходном положении большого поршня 13, а также засорение канала, соединяющего полость под поршнем с атмосферой, при одновременной потере герметичности кольца 11 приводит к следующему: ограничитель давления не отключается при давлении на входе более $5,5 \text{ кгс/см}^2$, т. е. даже при давлении на входе прибора $7,5 \text{ кгс/см}^2$ давление воздуха в тормозных камерах будет в пределах $5,4 \dots 5 \text{ кгс/см}^2$.

4. Отверстие канала из полости под большим поршнем выходит в полость атмосферного вывода под атмосферный клапан 18. Если из этого отверстия при торможении выходит воздух, то негерметично одно из уплотнительных колец малого поршня (кольца 4 и 8) или кольцо 11 большого поршня.

Разборка и сборка ограничителя давления

Зажав корпус клапана в тиски, отверните болты крепления крышки 9 и снимите ее. Высвободив из крышки упорное кольцо 6, выньте из крышки шайбу 7, пружину 12 и большой поршень 13 с регулировочной прокладкой 10. Из корпуса выньте малый поршень 14 в сборе с клапанами 15, 17 и пружинной 3. Промыв детали в дизельном топливе, проверьте их техническое состояние: исправность резьбы в корпусе и крышке, отсутствие сколов, вмятин, трещин. В крышке без заеданий должен перемещаться большой поршень. Малый поршень меньшим диаметром должен свободно перемещаться в большом поршне, а большим диаметром в корпусе. Каналы в корпусе должны быть чистыми, впускной и выпускной клапаны должны плотно прилегать к седлам.

После замены неисправных деталей и уплотнительных колец покройте трущиеся поверхности тонким слоем смазки ЦИАТИМ-221 и приступайте к сборке прибора.

Установив корпус клапана в тиски, вверните в корпус шпильку, закрывающую каналы (шпилька выворачивается при необходимости прочистки каналов). Если при ремонте заменялись впускной и выпускной клапаны, подсоберите в общий узел малый поршень, клапаны и тарелку 2 с пружинной 3. Затем вставьте в корпус малый поршень в сборе с клапанами. Установите в крышку большой поршень, опустите на него регулировочную прокладку, а затем пружину с шайбой.

Сжав пружину зафиксируйте ее в крышке упорным кольцом. Установив крышку в сборе с большим поршнем на корпусе, закрепите ее болтами.

При испытании клапан на стенде подключается по схеме, показанной на рис. 2.

В начале испытаний трижды откройте и закройте кран 1 точно того регулирования — давление на входе прибора и в баллоне 4 долж-



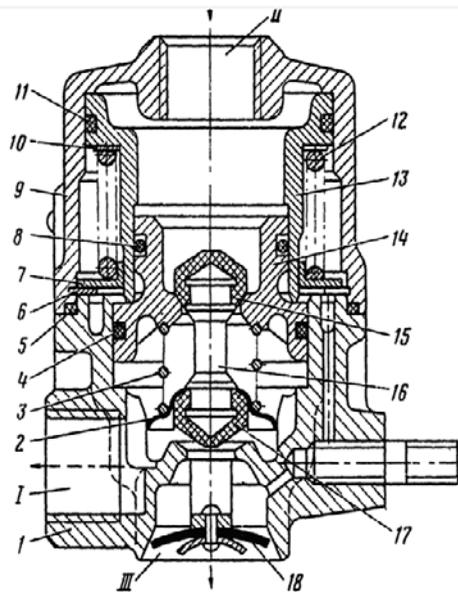
Кулаков Юрий Николаевич, преподаватель кафедры «Тракторы и автомобили» ХНТУСХ им. П. Василенка

но изменяться от 0 до $7,5 \text{ кгс/см}^2$. Медленно повышайте и понижайте давление на входе прибора от 0 до $7,5 \text{ кгс/см}^2$. Срабатывание прибора и подача воздуха в баллон должна происходить при давлении на входе не более $0,5 \text{ кгс/см}^2$.

Величины давлений на манометрах на входе и выходе прибора должны изменяться одновременно. При понижении давления на входе до нуля остаточного давления на выходе быть не должно. При давлении на входе $3,8 \text{ кгс/см}^2$ давление на выходе должно достигнуть $2,35 \text{ кгс/см}^2$. Это соотношение давлений определяет точку перегиба характеристики прибора, т. е. включение в работу большого поршня. Если давление на выходе не достигает указанной величины, следует уменьшить толщину пакета регулировочных прокладок под пружиной большого поршня. Прокладка толщиной $0,3 \text{ мм}$ изменяет давление на $0,05 \text{ кгс/см}^2$, а прокладка толщиной 1 мм — на $0,17 \text{ кгс/см}^2$.

При увеличении пакета регулировочных прокладок давление на выходе прибора уменьшается при том же давлении на входе. Давление на входе при проверке прибора на точку перегиба должно быть $3,8 \text{ кгс/см}^2$. ■

Рис. 1. Клапан ограничения давления: I — вывод к тормозным камерам передних колес; II — вывод к тормозному крану; III — атмосферный вывод;



1 — корпус; 2 — тарелка пружины впускного клапана; 3 — пружина; 4, 5, 8, 11 — уплотнительные кольца; 6 — упорное кольцо; 7 — шайба; 9 — крышка; 10 — регулировочная прокладка; 12 — уравнивающая пружина; 13 — большой поршень; 14 — малый поршень; 15 — впускной клапан; 16 — стержень клапанов; 17 — выпускной клапан; 18 — атмосферный клапан.

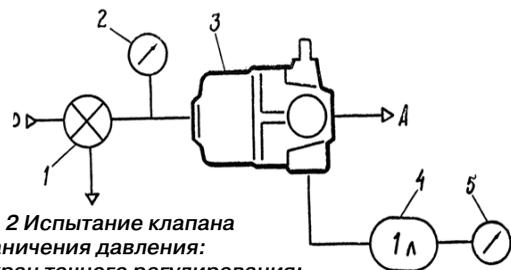


Рис. 2 Испытание клапана ограничения давления:

1 — кран точного регулирования; 2 и 5 — манометры; 3 — ограничитель давления; 4 — баллон