

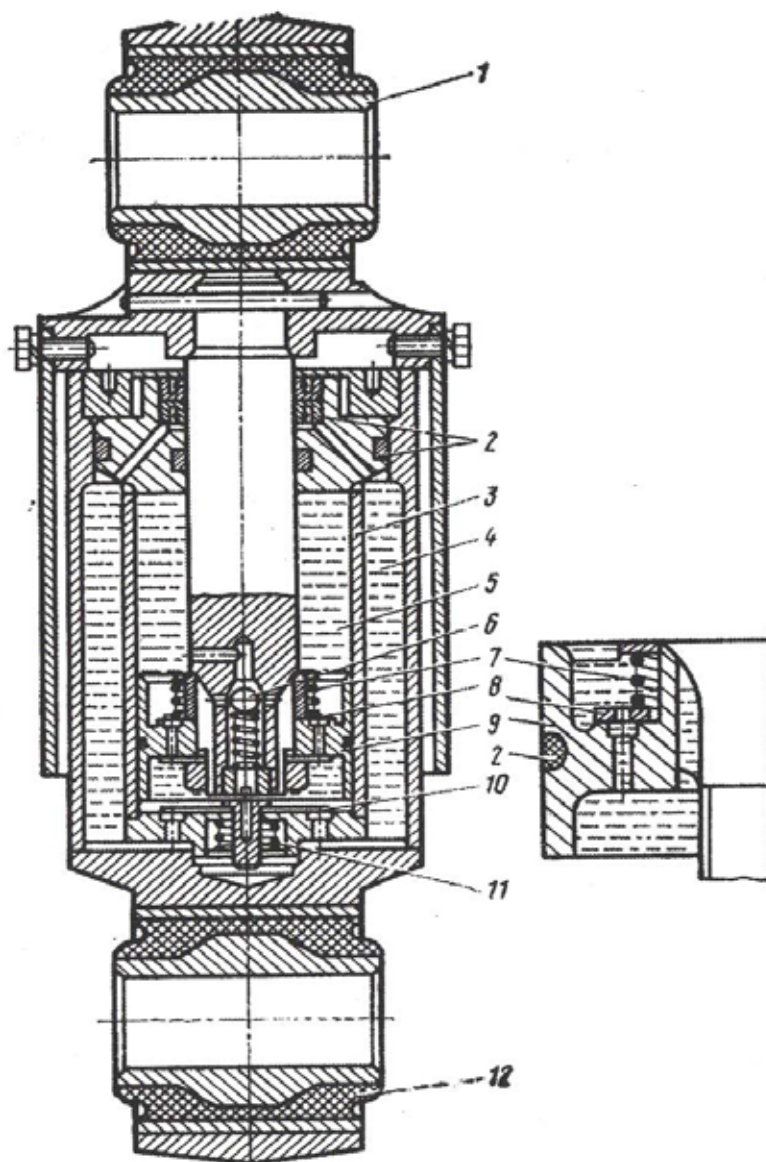


Рис.109. Гидравлический гаситель колебаний:

1,12 – резиновые втулки; 2 – уплотнения; 3 – цилиндр рабочий; 4 – масляный резервуар; 5 – полость рабочего цилиндра; 6 – шариковый предохранительный клапан; 7, 11 – пружины; 8, 10 – клапаны; 9 – поршень

ке гасителя при ударных и высокочастотных нагрузках.

Поэтому для уменьшения этих усилий гидродемпфер снабжен специальными предохранительными клапанами, а для защиты гасителя от высокочастотных и ударных нагрузок в узлах крепления гасителя к буксе и раме тележки применяют резиновые втулки. Однако, несмотря на эти мероприятия, обеспечить допустимый уровень усилий в гидравлических гасителях, установленных в буксовой ступени, практически не удастся. Поэтому их, как правило, устанавливают во второй ступени подвешивания между кузовом и тележкой. На тепловозе ТЭП70 гасители стоят только в кузовной ступени. Достаточно удовлетворительное сопротивление колебаниям в буксовой ступени оказывают резиновые амортизаторы буксовых поводков.

Кроме того, для избежания слишком резкого повышения давления масла в штоке амортизатора предусмотрен шариковый предохранительный клапан 6.

В головках гасителя установлены резиновые втулки 1, 12 для гашения высокочастотных вибраций и толчков.

Работа гасителей происходит следующим образом. При колебаниях наддрессорного строения, когда поршень со штоком перемещается вверх, масло из рабочего цилиндра будет вытесняться через дроссельные отверстия клапанов 8 в пространство под поршнем. При этом создается значительное сопротивление перемещению поршня. При обратном движении (поршень перемещается вниз) масло из-под поршня перетекает в полость над поршнем через клапан 8 и одновременно через клапан 10 поступает в масляный резервуар. В этом случае сила сопротивления гасителя меньше.

Преимуществом гидравлических гасителей является то, что они обеспечивают силу сопротивления, пропорциональную скорости перемещения штока, и тем самым

Удовлетворительно гасят колебания наддрессорного строения. В момент, когда динамический прогиб пружин достигает максимального значения, сила сопротивления гасителя равна нулю.

Однако зависимость силы сопротивления от частоты колебаний приводит к большим усилиям в штоке