

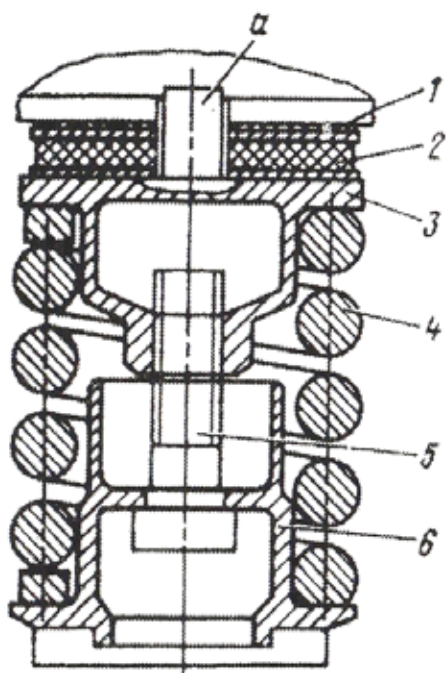


Рис.108. Комплект буксовой ступени
рессорного подвешивания
тепловоза ТЭП70:

1 – регулировочная прокладка; 2 – резиновый амортизатор; 3,6 – верхний и нижний опорные стаканы; 4 – пружина; 5 – технологический болт; а – фиксатор

пружины с амортизаторами центрируют с помощью фиксатора а, закрепленного в верхнем направляющем стакане 3. Пружины кузовной ступени подвешивания центрированы на боковинах рамы тележки с помощью опорных стаканов, надетых на направляющие втулки рамы тележки.

Верхние концы пружин зафиксированы в нишах рамы кузова опорными направляющими стаканами, которые своими хвостовиками входят в отверстия рамы кузова.

Конструкция и основные характеристики пружин. Цилиндрические винтовые пружины изготавливают из прутков из круглого сечения из стали 55С2,60С2 и 65С2ВА.

Для обеспечения плотного прилегания витков к опорным поверхностям концы заготовок оттягивают на длине в $\frac{3}{4}$ витка. Число рабочих витков поэтому на 1,5 витка меньше общего числа. Шаг витков должен быть таким, чтобы при полной нагрузке не происходило смыкания витков, а оставался зазор ≈ 3 мм. Для повышения усталостной прочности пружин их подвергают дробеструйному наклепу. Заготовки пружин кузовной ступени тепловоза ТЭП70 для повышения долговечности перед навивкой шлифуют.

115. ГАСИТЕЛИ КОЛЕБАНИЙ (ДЕМПФЕРЫ)

Хорошие ходовые качества локомотива обеспечиваются стабильностью колебательно-го процесса с расчетной амплитудой колебаний. Это возможно при условии правильного подбора демпфирующей силы гасителя колебаний. Известно, что спиральные пружины обладают малым внутренним трением и не могут одни предотвратить явление резонанса (совпадение периода повторяющихся вынужденных колебаний, вызванных стыками рельсов и другими неровностями, с периодом собственных колебаний локомотива). Резонанс приводит к резкому увеличению амплитуды колебаний, к ударам рамы тележек о буксы. Гасители колебаний дают возможность создавать трения любого характера, обеспечивающие демпфирование вертикальных колебаний подрессоренной массы локомотива. При этом механическая энергия колебаний переводится в тепловую с последующим ее рассеиванием. Рассмотрим устройство и работу гидравлического гасителя колебаний, применяющихся на тепловозах ТЭП70.

В рабочем цилиндре 5 гидравлического гасителя колебаний (рис.110) перемещается поршень 9. Шток поршня связан с верхней головкой крышки гасителя, на которой винтами укреплен цилиндрический кожух. В диске поршня размещены клапаны 8 с дроссельными отверстиями. Такие же клапаны 10 установлены в днище рабочего цилиндра. Рабочий цилиндр вместе со штоком вставлен в масляный резервуар гасителя, заполненный маслом. Крышка рабочего цилиндра уплотнена в резервуаре и зафиксирована гайкой. Между крышкой и штоком имеется уплотнение 2.

Объемы над поршнем и под поршнем сообщаются через клапан 10. Клапаны 8, 11.