

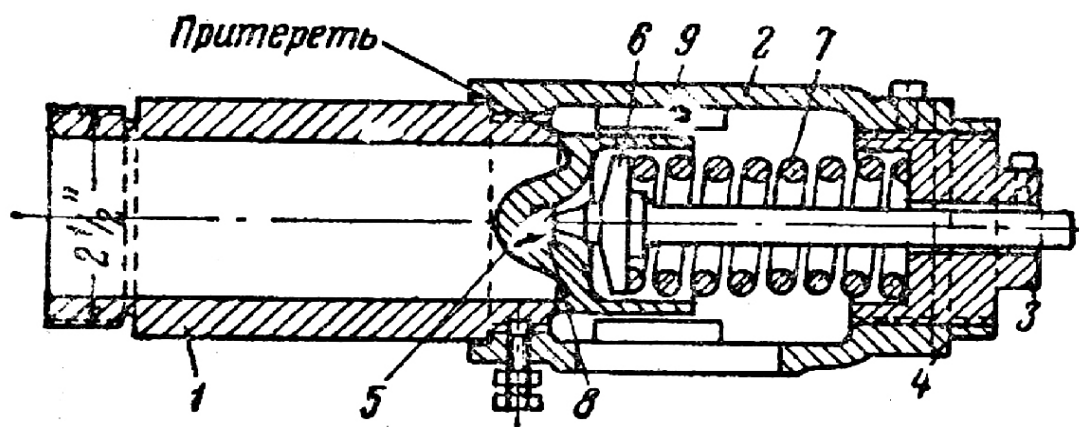


Рис. 132. Предохранительный клапан цилиндра;
1 – штуцер; 2 – корпус; 3 – регулирующая гайка; 4 – контргайка;
5 – клапан; 6 – стержень; 7 – пружина; 8 – камень; 9 – ребро

§ 64. Поршни

Поршни паровозов Э, СО, С_у имели скалку, контрскалку, которая являлась продолжением скалки, и поршневой диск, насаженный на скалку и укрепленный гайкой. Раньше считали, что контрскалка уменьшает провисание поршня и его перемещение в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Однако опыт работы паровозов с поршнями без контрскалок показал, что отсутствие их не оказывает влияния на работу поршневого узла.

В связи с этим часть паровозов СО, выпущенных Улан-Удэнским заводом в 1946-1950 гг., имела поршни без контрскалок. Позже, в 1961 г. было принято решение удалить контрскалки на всех паровозах Э, СО и С_у.

Диаметр обода диска всегда меньше диаметра цилиндра. В ободу деланы три кольцевых проточки – ручья, в которые вставлены уплотнительные кольца. Скалка заканчивается конусной головкой с отверстием под клин для соединения с ползуном.

Так как поршень воспринимает на себя давления пара, передаёт это усилие кривошипно-шатунному механизму и, кроме того, находится в зоне высокой температуры пара, его изготавливают из материала повышенного качества и он имеет прочное соединение диска со скалкой и скалка с ползуном.

Отверстие в диске под скалку бывает конусным или цилиндрическим. Конусное соединение является прочным и более удобным для разборки, однако приточка конуса диска под запрессовку с одновременным упором его в борт скалки является трудной операцией и зависит от опыта и квалификации токаря. С конусным соединением выпускались паровозы Е, Л, ЛВ, и ПЗ6.

Цилиндрическая посадка с натягом значительно проще в изготовлении и при ней всегда гарантирован хороший упор в борт. Поэтому в унифицированных поршнях всех серий паровозов принято цилиндрическое соединение. Поршневой диск напрессован на скалку под давлением, которое устанавливают в зависимости от диаметра цилиндра и давления пара в котле.