

§ 62. Сальники

В местах прохода поршневой и золотниковой скалок через крышки цилиндра или золотниковой камеры устраиваются герметические затворы, не пропускающие пара, называемые сальниками. Сальники обязательны у задних крышек. При наличии у поршня передней части скалки сальники устраивают и в передних крышках цилиндров.

Наиболее простым и в то же время старым по времени его изобретения является сальник с мягкой набивкой, который до сих пор применяется на паровозах серий **О^а**, **О^в** и др., работающих насыщенным паром. Этот сальник состоит из мягкой набивки, заложенной в сальниковое гнездо между грундбуксой и корпусами навитой в виде спирали на скалку.

Паровозы, работающие перегретым паром, оборудованы сальниками с металлической набивкой (кольцами).

Более простой и в то же время надёжной конструкцией сальника с металлическими кольцами является одноколенный сальник (рис. 122). Он имеет одно уплотнительное кольцо 1, плотно обхватывающее скалку. Кольцо имеет два диаметрально противоположных дуговых разреза (рис. 123) и изготовлено из свинцовистого сплава (меди 40%, свинца 57,5% и никеля 2,5%), который характеризуется своей антифрикционностью и стойкостью при высоких температурах. Наличие двух дуговых разрезов способствует самоуплотнению по мере износа кольца.

Уплотнённое кольцо вместе с нажимным кольцом 2 (рис. 122), состоящим из двух частей, помещено в тонкостенную обойму 3. К наружному плоскому торцу уплотнительного кольца прилегает упорное разрезное кольцо 4, притёртое с противоположной стороны к соответствующей кольцевой плоскости крышки сальника 5. Таким устройством предотвращается пропуск пара между внутренней поверхностью уплотнительного кольца и скалкой с одной стороны и торцом упорного кольца и крышкой сальника – с другой.

Упорное кольцо для возможности надевания его на скалку состоит из двух половинок, соединённых витой браслетной пружиной 6. Оно обеспечивает возможность сальнику перемещаться при игре скалки вследствие износа параллели и ползуна, не допуская при этом пропуска пара.

Усилие пружины 7 передаётся на стакан 8 с направляющими рёбрами.

Стакан притирают к торцевой поверхности обоймы 3, в которой расположено уплотнительное кольцо. Кольцо плотно прижато к скалке не только усилием пружины 7, но и усилием давления пара на торцевую поверхность нажимного кольца и только при беспарном ходе паровоза кольцо испытывает на себе усилие одной лишь пружины, удерживающей его на месте. Постепенно по мере износа внутренней поверхности уплотнительного кольца от трения о скалку половинки кольца всё больше и больше сближаются (самоуплотняются).

Вследствие этого наружный диаметр кольца уменьшается, нажимное кольцо вместе с обоймой постепенно приближается к упорному кольцу, которое своим уступом входит в чашку и упирается в торец обоймы.