

Глава II ГАРНИТУРА КОТЛА

§ 28. Понятие о гарнитуре котла

Гарнитурой паровозного котла называют принадлежности топки и дымовой коробки, необходимые для обслуживания процесса горения и содержания котла в чистом виде.

К гарнитуре котла относятся колосниковая решётка, шуровочная дверца, топочный свод, зольник, шлакоувлажнитель, сажесдуватели, искроудержательные приборы, люки, люки лазы и пробки.

§ 29. Колосниковая решётка

Колосниковая решётка является основной частью гарнитуры котла с угольным и дровяным отоплением. Непосредственно на ней происходит сжигание различного твёрдого топлива (угля, антрацита, дров, сланцев).

Колосниковая решётка состоит из отдельных колосников и расположена внизу топки у её основания так, что её верхняя поверхность, на которой лежит топливо, находится на 60-90 мм выше топочной рамы. Это необходимо для того, чтобы предотвратить сильный нагрев стенок огневой коробки при случайных завалах (больших отложениях) накали внизу, у топочной рамы.

Величина колосниковой решётки определяется её площадью. От величины площади решётки зависит количество топлива, которое может быть сожжено на ней в единицу времени, например в 1 час, а следовательно, и количество тепла, которое может быть получено при сжигании топлива.

Колосники имеют зазоры (щели), через них поступает атмосферный воздух к слою горящего топлива.

Суммарная площадь всех зазоров (щелей) колосниковой решётки составляет её живое сечение, величина сечения выражается в процентах от площади колосниковой решётки.

Наивыгоднейшие живые сечения колосниковых решёток, которые применяются на паровозах, зависят от рода и вида топлива и составляют от 10 до 60%, применяют у паровозов с дровяным отоплением. При отоплении паровозов спекающимися углями живое сечение колосниковой решётки составляет 30-45%, для углей слабо спекающихся – 15-20%, для тощих углей и антрацитов – 12-20%. Колосниковые решётки с живым сечением меньше 20% называют решётками малого живого сечения.

Величина площади живого сечения колосниковой решётки не влияет заметно на количество воздуха, поступающего к слою горящего топлива, но чем меньше это сечение, тем с большей скоростью протекает воздух через решётку.

Благодаря этому при колосниковой решётке с малым живым сечением:

1) поступающий через колосниковую решётку воздух (рис. 35а), прорываясь через всю толщину топлива к верхним слоям, наиболее полно охватывает его, обеспечивая тем самым интенсивное горение топлива в зоне, несколько удалённой от поверхности решётки;