

§ 15. Связи кожуха топки и контрфорсы

Для укрепления боковых стенок кожуха топки, имеющего плоский потолок выше потолка огневой коробки, применяют поперечные связи (см. рис. 11).

Поперечная связь кожуха топки представляет собой стержень диаметром 25-30 мм, концы которого вварены или ввёрнуты в противоположные боковые стенки кожуха топки и удерживают последние от распора, вызываемого давлением пара.

У топок с плоским верхним листом кожуха (паровозы серий **Щ**, **Э**, **С^у**) поперечные связи обычно располагают в два горизонтальных ряда – верхний и нижний.

При цилиндрическом верхнем листе кожуха топки (паровозы серий **О^в**, **К**, **К^у**) поперечные связи располагают в один горизонтальный ряд.

В настоящее время в связи с широким применением электродуговой сварки при постройке и ремонте котлов поперечные связи кожуха топки приваривают к боковым стенкам кожуха топки, как это, например, сделано на паровозах серий **Э^м**, **Э^р**, и **С^у** последних выпусков. Таким образом, резьбу в отверстиях боковых стенок кожуха топки и на тяжах не делают.

Как показала практика, приварные связи кожуха топки работают хорошо. Контрольные отверстия в поперечных связях кожуха топки выполняют диаметром 6-8 мм, глубиной в пределах 150 мм. Материал связей кожуха топки – сталь марки Ст. 2.

Для скрепления плоского верхнего листа кожуха топки с боковыми стенками в передней части топки ранее применялись наклонные связи 10 кожуха топки (см. рис 11); их делали или сквозными и тогда завёртывали в специальные накладки (фланцы), приклёпанные или приваренные снаружи кожуха топки, или же концы связей приклёпывали изнутри к боковым стенкам кожуха топки. Для этого концы у таких связей выполнялись в виде специальных фланцев.

Укрепить верхнюю часть лобовой стенки выше потолка огневой коробки обычными связями также невозможно, поэтому верхнюю часть лобовой стенки укрепляют следующим образом:

- 1) контрфорсами с продольно-горизонтальными тяжами;
- 2) продольно-наклонными тяжами.

Контрфорс 12 и 13 (см. рис. 11) представляет собой полки жёсткости, вырезанные из котельной стали и скрепленные своими отогнутыми фланцами при помощи заклёпок с лобовой стенкой и отогнутыми лапами с боковыми стенками и верхним листом кожуха топки.

Контрфорс придаёт лобовой стенке большую жёсткость, предохраняет её от деформации. Такие контрфорсы применены на паровозах серии **Э** всех индексов и серии **С^у**. Раньше на паровозах серий **Э^м**, **Э^к**, **С^у** контрфорсы приваривали к лобовой стенке и боковым стенкам электросваркой. Однако в эксплуатации приварные контрфорсы часто отрывались по сварному шву, что заставило в настоящее время полностью перейти на соединение контрфорсов с лобовой стенкой, боковыми стенками и верхним листом кожуха топки при помощи заклёпок.

Дополнительно к контрфорсам 12 и 13 и косынкам 11 верхнюю часть лобовой стенки укрепляют ещё продольными горизонтальными тяжами 14 (см. рис. 11). У паровозов серии **С^у** таких тяжей ставят 4; два крайних сквозных тяжа пропускают сквозь лобовую стенку и укрепляют гайками с прокладками, два средних имеют на задних концах вилки, которые посредством валиков соединяют с косынками. Передними концами тяжи