

## Перечень характерных дефектов трубной системы котлов, способы их выявления и устранения

Перечень поврежденных трубных элементов	Способы выявления повреждений	Методы ремонта
<b>Котлы водотрубные, газотрубные, комбинированные</b>		
1. Заглушенные трубы	Осмотр	При числе заглушенных труб, превышающем значения, указанные в нормативных документах, должна производиться полная замена труб пучка
2. Провисание и деформация труб	Осмотр, замеры	Трубы, имеющие стрелку прогиба более двух диаметров, подлежат замене
3. Отдулины (местные выпучины), свищи, трещины	Осмотр, гидравлические испытания	Замена дефектных труб или их глушение
4. Течь в вальцовочных соединениях	Осмотр, гидравлические испытания	Подвальцовка. Подвальцовка труб допускается не более трех раз. Если после третьего раза в соединении неплотность не устраняется, необходимо заменить или заглушить трубу
5. Уменьшение толщины стенок труб в результате коррозии	Осмотр, замеры толщин стенок образцов вырезанных труб	Полная замена труб пучка в случае: равномерного утонения стенки труба на 25 — 30 % проектного значения; язвенной коррозии на глубину до 50 % проектной толщины стенки
6. Окалина, изменения структуры материала в результате перегрева	Осмотр, вырезка образцов, лабораторные исследования образцов	Замена поврежденных труб
7. Коррозия колокольчиков и внутренних поверхностей труб	Осмотр, вырезка образцов, лабораторные исследования образцов	Замена поврежденных труб
8. Свищи, трещины, расслоения металла, местная коррозия глубиной более 3 мм опускных труб диаметром 100 мм и более	Гидравлические испытания, осмотр, проверка неразрушающими методами дефектоскопии в районах приварки штуцеров и малых радиусов погибов	Замена поврежденных труб
9. Утонение стенок концов дымогарных труб в районе вальцовки в результате наружной и внутренней коррозии	Осмотр, замеры толщин стенок приборами или исследованием образцов вырезанных труб	При уменьшении толщины стенок более 30 % трубы подлежат замене