Автоматизация водогрейных котлов

Выполнил: Шлегель В.Н. ТЭ-402

- Котел мощный стационарный водонагреватель, предназначенный для получения горячей воды или пара.
- Промышленные котлы это отопительные системы, которые обладают высокими мощностями и вследствие этого большими размерами.





- Водогрейный котёл предназначен для нагрева воды под давлением
- «Под давлением» обозначает, что кипение воды в котле не допускается: её давление во всех точках выше давления насыщения при достигаемой там температуре (практически всегда оно выше и атмосферного давления).

- Водогрейные котлы применяются в основном для теплоснабжения на районных котельных и ТЭЦ. В последнем случае они обычно используются как пиковое оборудование в дни максимальных тепловых нагрузок, а также для резервирования тепла от отборов турбины.
- Пиковый водогрейный котел устанавливается на ТЭЦ для дополнительного нагрева прямой сетевой воды сверх нагрева в сетевых подогревателях паровой турбины в холодное время года. Обычно этот нагрев осуществляется в пределах 100-150°C.

- По конструктивным особенностям водогрейные котлы делятся на:
 - газотрубные
 - водотрубные.

- Котёл газотрубный водогрейный котёл, у которого поверхность нагрева состоит из трубок небольшого диаметра, внутри которых движутся горячие продукты сгорания топлива. Теплообмен происходит посредством нагрева теплоносителя (воды), который находится снаружи трубок.
- По конструкции является противоположностью водотрубному котлу.

- Котёл водотрубный водогрейный котел, у которого поверхность нагрева (экран) состоит из кипятильных трубок, внутри которых движется теплоноситель (вода). Теплообмен происходит посредством нагрева кипятильных трубок горячими продуктами сгорающего топлива.
- Недостатком водотрубных котлов является то, что в их конструкции много агрегатов и узлов, соединения которых не должны допускать протечек при высоких давлениях и температурах

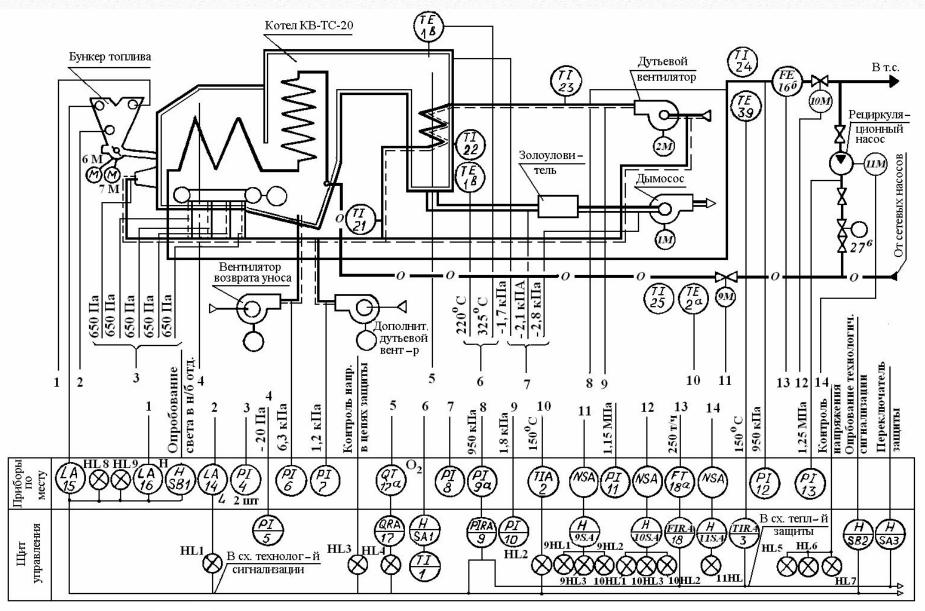


Схема теплового контроля и автоматизации водогрейного котла КВ-ТС-20

Водогрейные котлы *КВ-ТС*-20 оборудуются показывающими приборами для измерения:

- температуры воды на входе и на выходе из котла термометрами 25 и 24
- температуры воздуха до и после воздухоподогревателя термометрами 23 и 21
- температуры уходящих газов термометром 22
- давления воды на входе и на выходе из котла ма нометром 11
- разрежения в топке котла тягонапоромером мембранным показывающим 4