

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТЛОЖЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ КОРРОЗИИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

ТИП ПРЕДЛАГАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ/УСЛУГИ

- научные исследования
- проведение испытаний

ОБЛАСТЬ ЗНАНИЙ

44	Энергетика
44.31	Теплоэнергетика
44.31.31	Тепловые электростанции

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Результаты исследований применимы для паросиловых установок с различными типами котлов при давлениях до 24 МПа и температурах теплоносителя до 600 °С.
2. Результаты исследований применимы для парогазовых установок с различными типами котлов при давлениях до 14 МПа и температурах теплоносителя до 560 °С.

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

На этой установке были проведены исследования по изучению влияния теплового потока, водно-химических режимов и других факторов на скорость образования отложений продуктов коррозии железа и меди на поверхности углеродистой стали при давлении 16,0 МПа и температуре воды 330 °С.

Исследованы водно-химические режимы: аммиачный, аммиачно-кислородный и восстановительный.

Установлено, что из исследованных водно-химических режимов наибольшая скорость образования отложений наблюдалась для аммиачного водно-химического режима; для восстановительного и кислородно-аммиачного скорость образования отложений примерно одинаковая.

Наибольшее соотношение между скоростями образования рыхлых и общих отложений наблюдалось для аммиачного водного режима.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Установка предназначена для изучения влияния физико-химических и теплогидравлических параметров – температура, рН, концентрация кислорода и коррозионно-активных примесей на скорость коррозии предлагаемых к использованию на ТЭС со сверхкритическими параметрами конструкционных материалов. Проведение комплексных исследований различных водных режимов при определенных условиях теплообмена и гидродинамики; широко используемых на станциях, а также новых корректирующих реагентов.

- Давление до 24 МПа, температура до 600 °С, расход теплоносителя до 300 кг/ч.
- Наличие автоматизированной дистанционной системы управления арматурой и механизмами, автоматическое регулирование и оперативное управление автоматическими устройствами;
- Аварийная, предупредительная сигнализация.

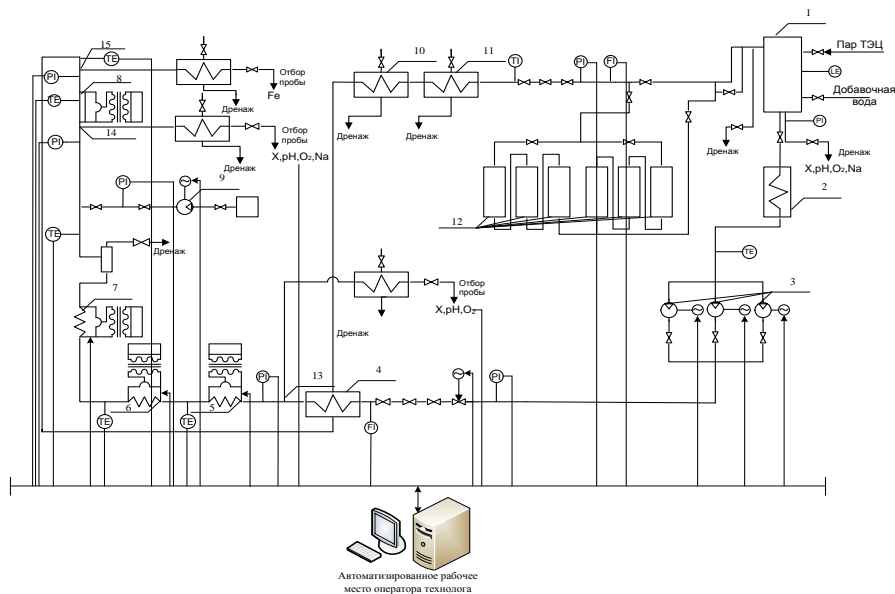


Схема экспериментальной установки

для исследования процессов образования отложений и процессов коррозии

1-бак-деаэратор; 2-теплообменник для охлаждения исследуемой среды; 3 –насосы; 4 – регенеративный подогреватель для предварительного подогрева воды; 5,6,7 – подогреватели; 8 – экспериментальный участок; 9 – насос дозатор для подачи реагента; 10, 11 – теплообменник для охлаждения исследуемой среды; 12 – фильтры смешанного действия, 13, 14, 15 – отборы проб для химического контроля среды



Экспериментальная установка

для исследования процессов образования отложений и процессов коррозии (общий вид)

ПРЕИМУЩЕСТВА

Моделирование процессов, протекающих в пароводяном тракте тепловых электростанций, изучение влияния теплотехнических параметров, водно-химических режимов на процессы образования отложений и протекания коррозии при давлениях до 24 МПа и температурах до 600 °С.

КОНТАКТЫ

Разработчик: Егошина Ольга Вадимовна,

Институт тепловой и атомной энергетики,

кафедра Теоретических основ теплотехники им. М.П. Вукаловича