

Департамент образования города Москвы
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ №8
Имени дважды Героя Советского Союза И.Ф. Павлова
(ГАПОУ ПК №8 им. И.Ф. Павлова)

специальность – 09.02.05 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)»

(шифр, наименование)

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Экономика организации»

на тему:

«Исследование основных задач управления финансами на предприятии.»

Студент
Кузнецов Михаил Сергеевич
Группа 34 АТПпв

Руководитель работы
Азизова В.С.

Москва 2019 г.

Структура работы

Введение

1. Описание конструкции парового котла
2. Система автоматического регулирования паровых котлов
 - 2.1. Что такое система автоматического регулирования?
 - 2.2. Система автоматического регулирования и контроля тепловой нагрузки.
 - 2.3. Система автоматического регулирования и контроля питания котла.
 - 2.4. Система автоматического регулирования и контроля соотношения газ-воздух.
 - 2.5. Система автоматического регулирования и контроля в топке котла.
 - 2.6. Описание монтажа и наладки системы автоматического регулирования (САР).

Монтаж парового котла

- 3.1. Требование к месту монтажа котла
- 3.2. Основные этапы монтажа котлов
4. Наладка паровых котлов.
 - 4.1. Режимная наладка паровых котлов.
 - 4.2. Технологическая наладка паровых котлов.
 - 4.3. Ремонт и сервисное обслуживание паровых котлов.

Заключение

Список используемой литературы

Задачи курсовой работы

1. Рассмотреть описание конструкции парового котла
2. Изучить что такое система автоматического регулирования?
3. Изучить систему автоматического регулирования и контроля тепловой нагрузки.
4. Изучить систему автоматического регулирования и контроля питания котла.
5. Изучить систему автоматического регулирования и контроля соотношения газ-воздух.
6. Изучить систему автоматического регулирования и контроля в топке котла.
7. Изучить описание монтажа и наладки системы автоматического регулирования (САР).
8. Изучить требование к месту монтажа котла
9. Изучить основные этапы монтажа котлов
0. Изучить режимную наладку паровых котлов.
1. Изучить технологическую наладку паровых котлов.
2. Изучить ремонт и сервисное обслуживание паровых котлов.

Описание конструкции парового котла

Паровые котлы типа ДЕ паропроизводительностью 10 т/ч, с абсолютным давлением 1,4 МПа (14 кгс/см²) предназначены для выработки насыщенного или перегретого пара, используемого для технологических нужд промышленных предприятий, на теплоснабжение систем отопления и горячего водоснабжения.

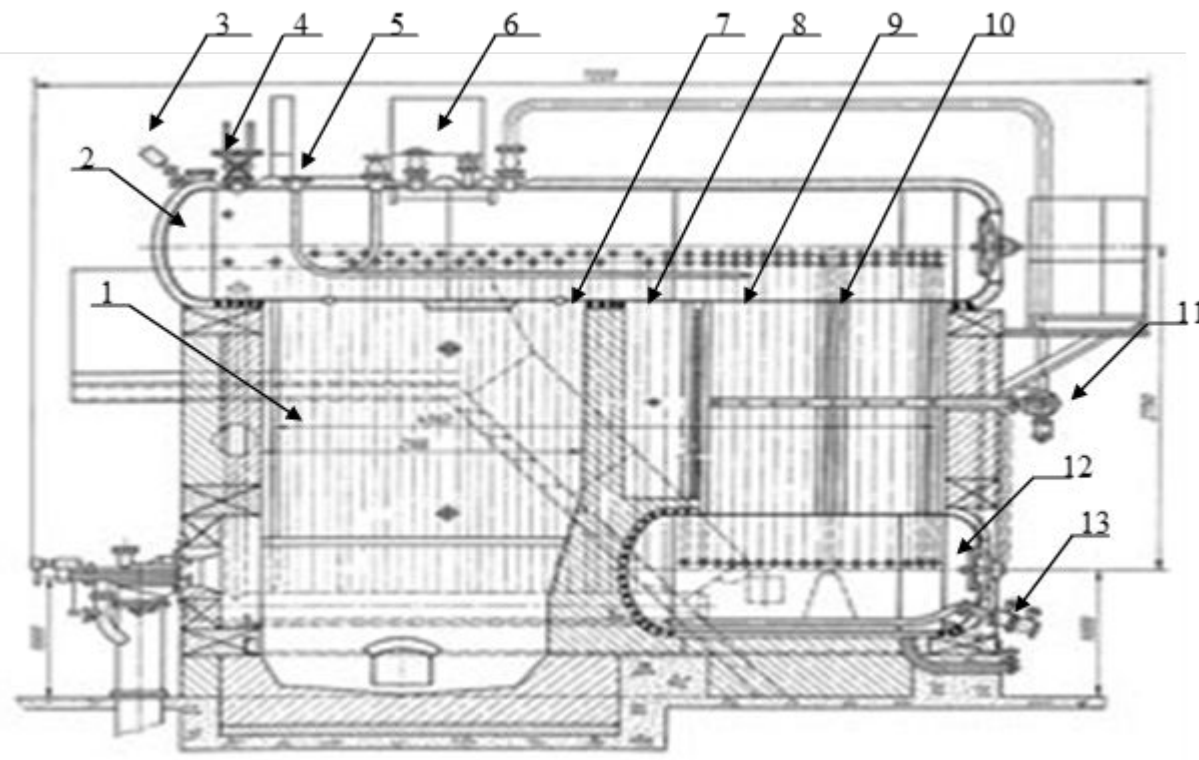
Котлы двухбарабанные вертикально-водотрубные выполнены по конструктивной схеме "Д", характерной особенностью которой является боковое расположение конвективной части котла относительно топочной камеры.

Основными составными частями котлов являются верхний и нижний барабаны 1, конвективный пучок и образующие топочную камеру 2 левый топочный экран (газоплотная перегородка), правый топочный экран, трубы экранирования фронтальной стенки топки и задний экран.

Снизу в топку подается нужный для сгорания топлива воздух посредством дутьевых вентиляторов 3. Процесс горения топлива протекает при высоких температурах, поэтому экранные трубы котла воспринимают значительное количество тепла путем излучения.

Продукты сгорания топлива, называемые иначе газами, поступают в котельные газоходы, при этом обогревается поверхность пароперегревателя 4, омывают трубы экономайзера 6, в котором происходит, подогрев питательной воды до температуры, близкой к 200° С, поступающей в барабаны котла 1. Далее дымовые газы проходят в дымоход 5 и поступают в воздухоподогреватель 7. Из него газы через дымовую трубу выходят в атмосферу. Вода в котел подается по трубопроводу 9, газ-трубопроводу 10. Пар из барабана котла, минуя пароперегреватель 4, поступает на паропровод 11.

Схема конструкции объекта



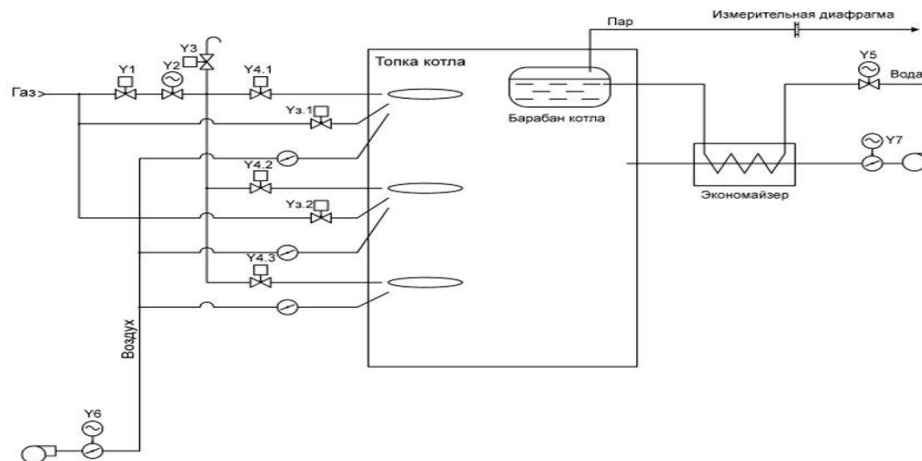
1- экранные трубы; 2- верхний барабан; 3- манометр; 4- предохранительные клапаны; 5- трубы питательной воды; 6- сепаратор пара; 7- предохранительная пробка; 8- камера догорания; 9- перегородки; 10- конвективные трубки; 11- обдувочное устройство; 12- нижний барабан; 13- продувочный трубопровод.

Система автоматического регулирования паровых котлов

Автоматическое регулирование – поддержание постоянного значения какого-либо параметра в технологическом процессе с заданной точностью или изменение его по определенному закону без непосредственного участия человека.

Совокупность средств, обеспечивающих автоматическое регулирование, называется системой автоматического регулирования (САР). По принципу регулирования все системы могут быть разделены на две группы. Первая группа основана на принципе регулирования по отклонению регулируемой величины от заданного значения. В этом случае отклонение регулируемой величины является причиной действия регулирующего органа, которое должно быть направлено на уменьшение этого отклонения. САР по отклонению является замкнутой.

Вторая группа основана на принципе регулирования по возмущению. САР по возмущению является разомкнутой. Обычно в САР вводятся возмущающие воздействия, вызванные основной причиной. В комбинированном регулировании осуществляется применение обоих принципов. Это регулирование особенно эффективно при построении сложных САР высокой точности.



Система автоматического регулирования и контроля тепловой нагрузки

Регулятор тепловой нагрузки работает от двух параметров:

1. Перепад давления, пропорциональный расходу пара создается на диафрагме ДКС 10-200-А/Г (поз.1-2), установленной на паропроводе, преобразуется измерительным преобразователем САПФИР-22ДД-2420 (поз.1-3) в унифицированный токовый сигнал 0-5 мА и подается на блок извлечения корня БИК-1 (поз.1-4), предназначенный для линеаризации статической характеристики преобразователя САПФИР-22ДД, с выхода которого поступает на регулятор РС 29.0.12 (поз.1-7). И на вторичный прибор ДИСК- 250-2121 (поз.1-6).

2. Сигнал по изменению давления в барабане котла. Давление в барабане котла измеряется при помощи преобразователя САПФИР-22ДИ-2150 (поз.1-1).

Унифицированный токовый сигнал 0-5 мА с преобразователя поступает на регулятор РС 29.0.12 (поз.1-7) и на вторичный прибор ДИСК- 250-2121 (поз.1-6).

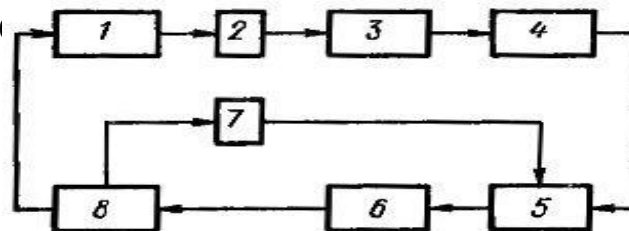


Рис. 1. Функциональная схема автоматического регулирования температуры объекта регулирования 1, датчик температуры 2, программного устройства или задатчика уровня температуры 4, регулятора 5 и исполнительного устройства 8. Во многих случаях между датчиком и программным устройством ставится первичный усилитель 3, а между регулятором и исполнительным устройством - вторичный усилитель 6. Дополнительный датчик 7 применяется в изодромных системах

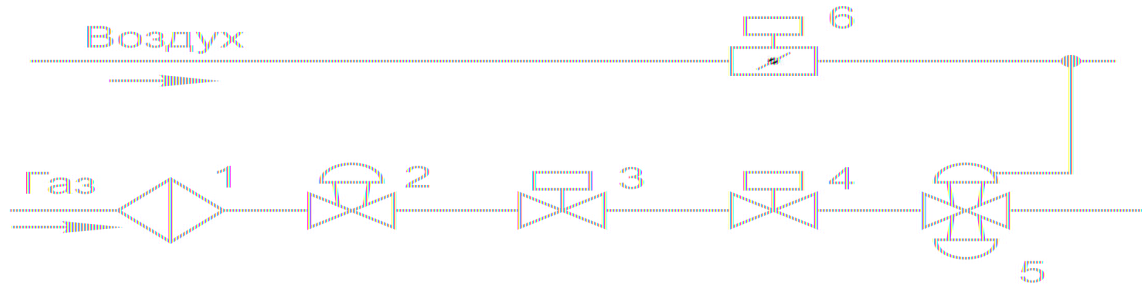
Система автоматического регулирования и контроля питания котла.

Регулятор питания котла работает по трехимпульсной схеме, используется три приема: расход питательной воды; расход пара; уровень в барабане котла.

Расход питательной воды и расход пара измеряются методом переменного перепада. Перепад давления пропорциональный расходу питательной воды, создаваемый на диафрагме ДКС 10-100-А/Г-1 (поз.2-1), и перепад давления пропорциональный расходу пара, создаваемый на диафрагме ДКС 10-200-А/Г-1 (поз.1-2) измеряются и преобразуются преобразователями САПФИР-22ДД-2420 (поз.1-3;2-2) в унифицированные токовые сигналы 0-5 мА., с выхода измерительных преобразователей САПФИР-22ДД-2420 сигналы подаются на блоки извлечения корня БИК-1 (поз.1-4; 2-3), Предназначенные для линеаризации статической характеристики преобразователей САПФИР-22ДД

Система автоматического регулирования и контроля соотношения газ-воздух

Измерение расхода газа и воздуха производится методом переменного перепада. Перепад давления на диафрагме ДКС 0,6-100-А/Г-1 (поз.3-2) и диафрагме ДКС 0,6-400- А/Г-1 (поз.3-1) измеряется преобразователем САПФИР-22ДД -2420 (поз.3-3;3-4). Сигнал 0-5мА с преобразователя поступает на блок извлечения корня БИК -1 (поз.3-5; 3-6) предназначенной для линеаризации статической характеристики преобразователя САПФИР-22ДД. Сигнал 0-5 мА с блока извлечения корня БИК -1 поступает на вторичный прибор ДИСК -250-2121 (поз.3-8;3-9) и на регулятор РС 29.0.12 (поз. 3-7).



Состав:

1. Фильтр газовый серии ФН
2. Регулятор-стабилизатор давления серии РС
3. Клапан отсечной серии ВН
4. Клапан отсечной серии ВН
5. Регулятор соотношения газ-воздух РС...
6. Заслонка регулирующая для воздуха серии

Пример схемы установки регулятора соотношения газ-воздух (для исполнений 1, 2 и 3)

Система автоматического регулирования и контроля в топке котла.

Давление в топке котла измеряется при помощи преобразователя САПФИР -22 ДИВ -2310 (поз.4-1). Сигнал с преобразователя поступает на вторичный прибор ДИСК -250-2121 (поз.4-3) и на регулятор РС 29.0.12 (поз.4-2). В случае отклонения регулируемого параметра регулятор РС 29, который с помощью усилителя У 29.3 (поз.4-4) запитывает электродвигатель механизма исполнительного МЭО 40/10-0.25Р (поз.4-5), изменяющего положения направляющих аппаратов дымососа.

Описание монтажа и наладки системы автоматического регулирования (САР)

Наладка систем автоматического регулирования включает в себя три стадии:

Работы первой -- изучение проекта автоматизации и подготовка наладочных работ, предмонтажная проверка приборов и средств автоматизации;

Работы второй -- проверка выполнения монтажа; опробование и настройка звеньев систем автоматического регулирования;

Работы третьей -- включение и наладка САР, испытания и сдача САР в эксплуатацию.

Требование к месту монтажа котла

До начала монтажа котла на фундаменте необходимо разбить монтажные оси котла — продольную ось и линию фронта котла. Разбивку осей выполняют по чертежам, производя промеры от колонн или стен здания. Ввиду возможных неточностей выполнения строительных конструкции здания после предварительной разбивки осей котла необходимо проверить их взаимную перпендикулярность. Имея отправные точки, проверяют следующие геометрические размеры:

- габариты закладных деталей фундамента;
- правильность расположения закладных деталей в горизонтальной плоскости и в плане;
- соответствие чертежам габаритов фундамента в целом и его прямоугольность (путем сопоставления длин диагоналей). Допуски по размерам фундамента определяются требованиями, при которых габариты опорной рамы котла должны укладываться в габариты закладных деталей. Приемка фундамента оформляется трехсторонним актом (заказчик, генподрядчик и монтажная организация) с составлением исполнительной схемы фундамента.

Монтаж котлов и оборудовании может быть начат при следующих условиях:

- - наличии комплектной проектно-сметной документации, технической документации предприятий-изготовителей оборудования и проектно-монтажной документации;
- - готовности строительной части, подтвержденной актами о сдаче под монтаж заказчику и монтирующей организации;
- - комплектации объекта оборудованием, конструкциями, материалами, приборами и средствами автоматизации.

Основные этапы монтажа котлов

Основными этапами монтажа котлов являются:

- - выкладка обмуровки шлаковых и золовых отсеков и установка силового каркаса (для котла КЕ-25);
- - монтаж решетки;
- - установка и выверка блоков;
- - установка обдувочных аппаратов;
- - монтаж площадок и лестниц;
- - установка арматуры и трубопроводов в пределах котла;
- - гидравлическое испытание;
- - обмуровка и обшивка котла;
- - опробование на паровую плотность.

Режимная наладка паровых КОТЛОВ

Режимная наладка парового котла - эффективный способ добиться от оборудования большей производительности при меньших энергетических затратах. Оптимизации работы котельной, за счет чего КПД повышается до максимально возможного уровня.

1. Составление (корректировка) технической программы и сметы, ознакомление с проектной и эксплуатационной технической документацией и техническим состоянием оборудования.
2. Подготовка химреактивов, зарядка газоанализаторов.
3. Определение графика потребления теплоты, продолжительности работы котлов, расхода теплоты по основным направлениям.
4. Получение данных по составу и теплоте сгорания топлива.
5. Внутренний осмотр устройств и соединений. Осмотр топки, амбразур, горелочных устройств, газоходов, поверхностей нагрева котла, пароперегревателя, водяного экономайзера, воздухоподогревателя; выбор точек замера и тарировка газоходов.

Технологическая наладка паровых котлов

Выбор оптимального режима работы котла – как основного, так и дополнительного, оценка результатов усовершенствования узлов котельного агрегата. Выявление минимальной и максимальной нагрузки оборудования, подготовка и составление режимных карт. Все работы проводятся в соответствии с требованиями РД10-179-98 Методические указания по разработке инструкций и режимных карт по эксплуатации установок докотловой обработки воды и по ведению водно-химического режима паровых и водогрейных котлов.

Ремонт и сервисное обслуживание паровых котлов

Сервисное обслуживание проводится в соответствии с отметками в паспорте оборудования, что позволяет избегать аварийных ситуаций и увеличить срок эксплуатации. Я сосу хуй!

- Плановые профилактические работы и осмотр оборудования.
- Устранение незначительных повреждений оборудования.
- Сезонная подготовка к эксплуатации системы.
- Аварийное и техническое обслуживание.

Вывод

В результате выполнения курсовой работы была налажена система автоматического управления и регулирования котельных установок.

Мы рассмотрели и изучили такие темы как: описание конструкции парового котла , система автоматического регулирования паровых котлов , что такое система автоматического регулирования , система автоматического регулирования и контроля тепловой нагрузки , система автоматического регулирования и контроля питания котла , система автоматического регулирования и контроля соотношения газ-воздух , система автоматического регулирования и контроля в топке котла , описание монтажа и наладки системы автоматического регулирования (САР) , монтаж парового котла , требование к месту монтажа котла , основные этапы монтажа котлов , наладка паровых котлов , режимная наладка паровых котлов , технологическая наладка паровых котлов , ремонт и сервисное обслуживание паровых котлов.