

ДОКЛАД

Уважаемые члены государственной экзаменационной комиссии, вашему вниманию представлена выпускная квалификационная работа по теме: «Модернизация промышленной котельной с применением средств автоматизации технологических процессов».

Цель работы: разработка проекта модернизация промышленной котельной с применением средств автоматизации технологических процессов, теплотехнического контроля, технологических блокировок и сигнализации.

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии в виде пара и горячей воды для теплоснабжения производственного предприятия и прилегающего жилого района.

Пар имеет следующие параметры:

- направляемый на технологические нужды: сухой насыщенный пар давлением 1,4 МПа с расходом $10 \text{ т/ч} = 2,76 \text{ кг/с}$;

Топливо рабочее – природный газ

Топливо резервное – мазут сернистый.

Тепловая схема включает в себя три паровых котла, вырабатывающих сухой насыщенный или перегретый пар.

Автоматизация работы парового котла ведется по четырем параметрам: поддержание давления пара на заданном уровне, поддержание соотношения газ-воздух, поддержание разрежения в топке котла и уровня воды в барабане.

Все первичные приборы, используемые в АСУ ТП, ориентированы на сопряжение с контроллером без дополнительных преобразователей.

Осуществлен подбор и пояснение технических устройств автоматизирования. Важнейшим параметром при подборе инновационного принята его интеллектуальность, иными словами, не простой факт присутствия в датчике микропроцессора, а именно удобная и программируемая многозадачность, модульность его устройства, оснащение его интерфейсами к стандартным цифровым полевым сетям.

В схема автоматизации в регулировании и контроле парового котла агрегата предусмотрены следующие:

- регулирование в автоматическом режиме контроля нагрузки в котле
- регулирование и контроль в питании котла в автоматическом режиме
- механический контроль и регулирование в соотношении воздуха
- автоматический контроль и регулирование разрежения в топке котла
- автоматический контроль уровня давления

автоматический контроль в температурном режиме
механическая отсечка газа.

и питания котла в автоматическом
котла согласно 3 приемной ; уровень в установке котла.

расхода питательной и с .

Измерение температурного осуществляется при термоэлектрических
термометров ТХА -0179.

автоматической отсечки

Отсечка газа :

1. если будет повышение на парового давления парогенератора, или отключено газовое воздушное давление горелками, для пропускания ;
2. будет в топке при помощи контролирующего пламя .34.2;
3. если в парогенераторе температура при ТХА-0179 регистрирующего ДИСК-250-2121;
4. если в устье парогенератора баранчик ЭРСУ-3.

Для применения звуковой СС1.

Исправление систем автоматического регулирования происходит в три этапа:

Работа первого этапа включает изучение проекта автоматизации и подготовка пуско-наладочных проверочных средств;

Работа второго этапа включает проверку и регулирование и настройку в системе механического регулирования;

Работа третьего этапа состоит из включения и наладки, испытаний и передачи САР в эксплуатацию.

Исследованы проблемы безопасности и экологичности проекта.

Таким образом, в соответствии с поставленной целью были решены следующие задачи:

- выполнено обоснование необходимости модернизации котельной, описание общих проектных решений;
- произведен выбор и описание средств автоматизации технологических процессов, разработка системы автоматического регулирования, технологических защит, теплотехнического контроля;
- выполнен расчет сметной стоимости реализуемых мероприятий, технико-экономические показатели;
- рассмотрены вопросы охраны труда и окружающей среды на объекте.

Доклад закончен, спасибо за внимание!