

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВЕРХНЕСАЛДИНСКИЙ АВИАМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. А.А. ЕВСТИГНЕЕВА»

## ***ОТЧЕТ***

### ***О прохождении производственной практики (преддипломной)***

*Место прохождения:*

***ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», цех № 8***

Обучающийся:

Береснев Сергей Андреевич

группа ТТО -501

# ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время газовое топливо стало одним из наиболее широко применяемых видов топлива. В большом количестве существующих котельных твердое топливо заменено газовым. Задачей обслуживающего персонала котельных является обеспечение выработки необходимого количества и определенных параметров пара или горячей воды .



# КОТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Котельная установка состоит из котла и вспомогательного оборудования, связанных единой технологической схемой. К вспомогательному оборудованию относятся система газоснабжения, вентиляторы, воздухопроводы, дымососы, насосы, паропроводы, водопроводы и др.



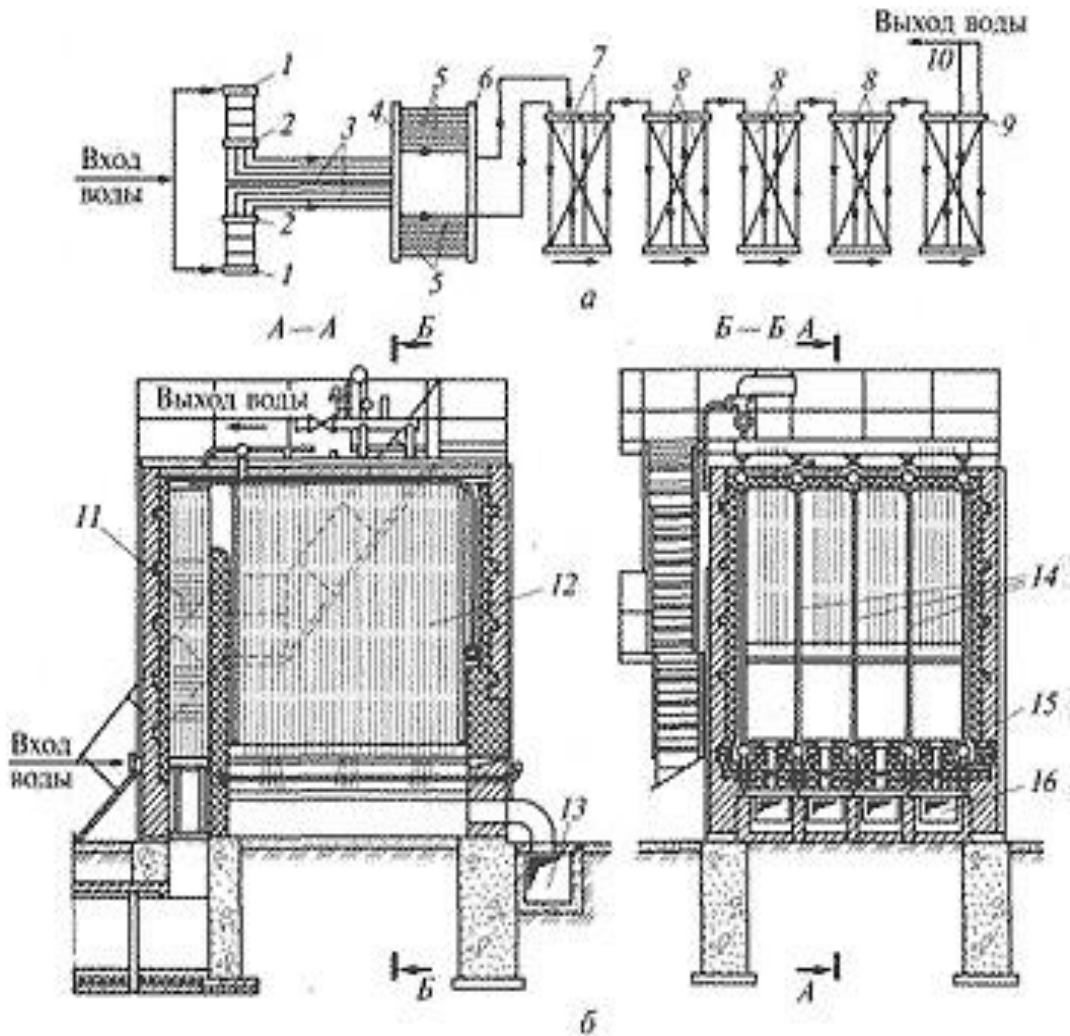
# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КОТЛАХ

- Котел
- Топка
- Газоходы
- Котельный пучок
- Обмуровка
- Каркас
- Гарнитура
- Арматура
- Горелка



# Отопительный котел

**Отопительный котел** оборудован подовыми горелками 15, которые размещены между секциями радиационной поверхности. Воздух от вентилятора поступает в воздушный канал 13, из которого подается в подподовые каналы 16, соединенные с горелками. Продукты горения топлива в отопительном котле движутся вдоль труб радиационной поверхности, проходят через окно в задней части топки и поступают в опускающую шахту, омывая конвективную поверхность поперечным потоком.



# Порядок розжига котла

**Розжиг котла производить по письменному распоряжению мастера котельной или лица его замещающего.**

**Перед розжигом проверить:**

- Исправность обмуровки, газоходов, газогорелочных устройств котла.
- Отсутствие в топке и газоходах посторонних предметов.
- Исправность всего газового оборудования.
- Исправность автоматики безопасности и регулирования.
- Наличие нормального протока воды через котел.



# Вода для подогрева

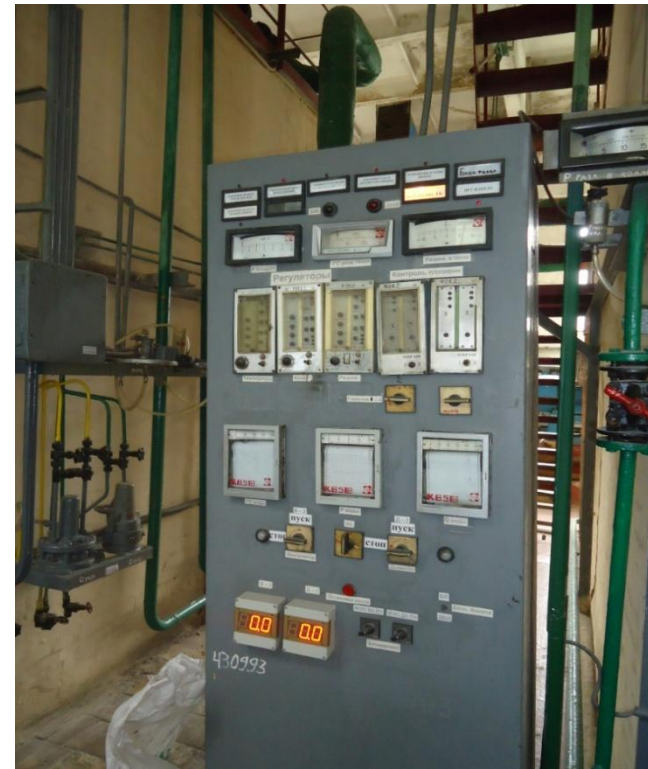
- Водогрейные отопительные котлы типа ТВГ имеют КПД 91,5%.



# Автоматика

**Автоматика** - это область теоритических и прикладных знаний об автоматически действующих устройствах и системах. Автоматическое регулирование предназначено для поддержания без участия человека на протяжении заданного промежутка времени с нужной точностью заданных режимов технологического процесса

- Датчик
- Регулирующий прибор
- Исполнительный механизм
- Регулирующий орган



Каждый котел оснащен автоматикой "Контур"



# Водоподготовка

- **Жесткостью** называют сумму концентраций, растворенных в ней соединений кальция и магния.
- **Смягчением** называется удаление из воды образующих накипь соединений кальция и магния.
- **Деаэрация**-удаление из воды растворенных газов и воздуха.



# УСТРОЙСТВО ВЕНТИЛЯТОРОВ И ДЫМОСОСОВ

Дутьевой вентилятор состоит из стального улиткообразного кожуха с всасывающим и нагнетательным патрубками. Внутри кожуха расположено рабочее колесо с лопатками. Колесо крепится на валу вентилятора, вал вентилятора соединен с валом электродвигателя. На всасывающем патрубке вентилятора установлен направляющий аппарат с поворотными лопатками. Он служит для регулирования подачи воздуха в топку котла.

Дымосос по устройству и принципу действия аналогичен вентилятору.



# ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

- Служат для подогрева воды расходуемой на бытовые и собственные нужды котельной и подачи горячей воды к потребителю.



# ГАЗОПРОВОДЫ И ГАЗОВОЕ ОСНАЩЕНИЕ КОТЕЛЬНЫХ

- Природный газ подается из системы магистральных газопроводов. Из них газ поступает на главную газораспределительную станцию (ГРС).
- Участок соединяющий подземный газопровод с потребителем до преовой задвижки называется **ВВОДОМ**



□ На высоте 1,5-2 м от основания установлено отключающее устройство - задвижка.  
В случае взрыва в котельной, пожара или утечки грозящей взрывом, в первую очередь необходимо закрыть задвижку на вводе

□ На газопроводе установлена запорная арматура:

- перед котлом - задвижка(на опуске);
- 2 запорных устройства перед каждой горелкой - контрольный и рабочий кран или задвижка;
- установлены на газ продувочные свечи:
- в конце общего газового коллектора котельной;
- перед каждым котлом на газовом коллекторе котла;
- перед каждой горелкой между рабочим и контрольным краном(свеча безопасности):



Для получения необходимого давления в котельной установлено ГРУ, в котором давление газа снижается и поддерживается в заданных пределах независимо от расхода и колебания в сети. ГРУ предназначен для снижения давления газа, поддержания его на заданном режиме, независимо от расхода газа, а также для автоматического отключения подачи газа потребителю в случае повышения или понижения давления газа от заданных режимов



## НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ

- Котельная оборудована насосами.
- **Насос** - это машина, в которой происходит преобразование механической энергии привода в гидравлическую энергию перекачивающей жидкости, благодаря чему осуществляется ее поток.
- **Сетевой насос** - служит для осуществления циркуляции воды в системе отопления.



# РАБОЧИЙ СОСТАВ





# **ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

- Организация рабочих мест.**
- Требования пожарной безопасности**
- Ремонт газопроводов**
- Ремонт котлов и вспомогательного  
оборудования**



**Техника  
Безопасности**



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- В процессе прохождения практики мною были изучены: принцип работы котельной установки. Изучены источники снабжения водой и топливом.
- Принимал непосредственное участие в работах оператора котельной, изучил должностную инструкцию,
- Ознакомился с правами и обязанностями инженера по котельной установке, составом бригады, увидел непосредственную продукцию завода, и ход ее осуществления.
- В целом по результатам практики можно сделать вывод, что на данном предприятии организация труда находится на высоком уровне.





**Спасибо  
за  
внимание**

