

УДК 697 432

## РЕКОНСТРУКЦИИ РАЙОННОЙ КОТЕЛЬНОЙ С ПЕРЕВОДОМ ЕЕ НА МЕСТНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА С УВЕЛИЧЕНИЕМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ДО 25 МВт.

Соколовская К С.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Чернышев В. И

Реконструируемая водогрейная котельная, расположенная по ул. Строителей в г. Ошмяны Гродненской области, является источником тепловой энергии для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых и общественных зданий г. Ошмяны

Исходными данными для определения производительности котельной и выбора типа котлов являются расчетные тепловые нагрузки, параметры теплоносителя, схема теплоснабжения, вид топлива.

По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится ко 2-ой категории

Режим работы котельной 8400 часов в год.

Система теплоснабжения - закрытая, отпуск теплоты потребителям осуществляется по четырехтрубной тепловой сети.

Топливом для котлов на кипящем слое служат торф фрезерный  $Q_{н^p}=2123$  ккал/кг, влажность 50,4%, зольность 7,2%. Розжиговое топливо - природный газ  $Q_{н^p}=8120$  ккал/м<sup>3</sup>. Резервное топливо не предусмотрено.

В качестве теплоносителя для систем теплоснабжения потребителей принята сетевая вода.

Расчетный температурный график при температуре наружного воздуха - 25°С 120-70 °С Потребителям отпускается тепловая энергия для отопления и вентиляции в виде воды с параметрами 105-70 °С и 60 °С на нужды горячего водоснабжения.

Приготовление горячей воды осуществляется в кожухотрубном водоподогревателе производительностью 6,0 Гкал/ч В котельной установлены три бака-аккумулятора объемом 100 м<sup>3</sup> каждый

Подача топлива в котел КВТС-20 и удаление золы механизированное Оборудование топливоподачи расположено под навесом.

Котельная оборудована системами отопления и вентиляции, водоснабжения и канализации

Существующие газовые водогрейные котлы выработали нормативный срок эксплуатации Котел КВ-ГМ-20-150 №4, 1986 г в не прошел диагностику и выведен из эксплуатации

Расчетное давление теплоносителя на выходе тепловой сети из котельной составляет 0,75 МПа в подающем трубопроводе и 0,25 МПа в обратном трубопроводе. Давление в теплосети в летний период: Рпод 0,38-0,4 МПа, Робр 0,26-0,28 МПа

Дымовые газы газовых котлов удаляются через кирпичную дымовую трубу Н 27 м. Дымовые газы твердотопливной котла проходя очистку в блоке

циклонов, входящем в комплект котла КВТС-20, и отводятся через стальную дымовую грубу Ду700,11-30 м

Приготовление горячей воды осуществляет ем в кожухофубном нодоподог рева юле производительностью 6,0 Гкал/ч. В котельной установлены три бака-аккумулятора объемом 100 м<sup>3</sup> каждый.

Регулирование температуры горячей воды осуществляется системой управления РТ-2. Погодное регулирование осуществляется в ИТП потребителей.

Подпитка системы теплоснабжения осуществляется от ХВО существующими подпиточными насосами

Учет отпущенной тепловой энергии осуществляется теплосчетчиком ТЭМ-104. Котельная оборудована системами отопления и вентиляции, водоснабжения и канализации. В котельной имеются бытовые помещения.

Проектируемый водогрейный котел КВТС-20 подключается к тепловой схеме котельной параллельно существующим котлам. Для увязки гидравлических режимов котлов перед проектируемым котлом предусмотрена установка регулятора давления «после себя» и циркуляционного насоса на выходе воды из котла

Защита насоса от сухого хода производится по электроконтактному манометру (ЭКМ), установленному во всасывающем коллекторе. При падении давления до 0,1 МПа, шкаф управления котельной (ШУК) выдаст сигнал аварии по сухому ходу насоса и происходит отключение насоса. Контроль работы насоса осуществляется по ЭКМ, установленному в напорном патрубке насоса.

Котел оснащен двумя предохранительными клапанами.

Поддержание температуры на входе в котел не ниже 70°С осуществляется с помощью затвора с электроприводом.

Для учета вырабатываемой теплоты на выходе воды из котла перед коллектором прямой сетевой воды предусмотрена установка теплосчетчика ТЭМ-104-1 Ду100.

На трубопроводах воды предусматривается установка запорно-регулирующей арматуры в легкодоступных и безопасных местах.

Трубопроводы теплоносителя системы отопления в котельной предусмотрены из стальных электросварных прямошовных труб по ГОС Т 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы защищаются от коррозии и теплоизолируются согласно ведомости техмонгажной.

Работа котельной предусмотрена с постоянным пребыванием обслуживающего персонала.

Контроль параметров предусмотрен контрольно-измерительными приборами, устанавливаемыми на трубопроводах, оборудовании и щитах котельной. При возникновении аварийной ситуации включается световая и звуковая сигнализация

Обслуживание котельной:

- проверка работы оборудования;

- проверка герметичности систем;
  - запись в журнале параметров работы;
  - загрузка фрезерного торфа на подвижные полы расходного склада топлива;
  - розжиг котлов;
  - обслуживание системы золоудаления;
  - осмотр и чистка газоходов.
- В здании имеются бытовые помещения для обслуживающего персонала