

УДК 621.181

ВЫБОР ИСТОЧНИКА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ «СПЕЦТЕХНИКА» ТРАКТОРЗАВОДСКОГО РАЙОНА г. ЧЕЛЯБИНСКА

Т.Б. Жиргалова

Изложено решение проблемы о необходимости строительства новой отопительной котельной для теплоснабжения зданий и сооружений производственной базы. В соответствии с необходимыми нагрузками, предлагается установка двух водогрейных автоматизированных котлов. Предложено вспомогательное оборудование. Рассмотрены вопросы автоматизации, защиты окружающей среды, экономики и безопасности жизнедеятельности обслуживающего персонала.

Ключевые слова: теплоснабжение, водогрейные котлы, отопительная котельная, теплопроизводительность.

В связи с увеличением объемов работ и, соответственно, расширением компании принято решение о строительстве нового административного здания и сооружений производственной базы.

Установленная теплопроизводительность котельной 1,6 МВт.

Расчетные климатические данные приняты по СНиП 23-01-99 для города Челябинска. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления $t_0 = -34$ Средняя температура наружного воздуха за отопительный период $t_{om} = -6,5$ Продолжительность отопительного периода – 218 дней.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуска тепла – вторая. Тепловая схема котельной предусматривается двухконтурная с установкой теплообменников, разделяющая работу котельной на два контура – внутренний и внешний. Теплоноситель для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения (внутренний контур) – горячая вода с параметрами $t_1 = 10$, $t_2 = 8$; $t_1 = 9$, $t_2 = 7$ (внешний контур). Схема теплоснабжения – закрытая.

Топливом для проектируемой котельной является природный газ, который должен соответствовать требованиям ГОСТ 5542-87. Теплота сгорания природного газа – 8000 ккал/нм^3 , плотность – $0,6855 \text{ кг/м}^3$. Расход газа на каждый котлоагрегат – $95,55 \text{ нм}^3/\text{ч}$.

Газоснабжение предусматривается газопроводом среднего давления $P < 0,25 \text{ МПа}$.

В котельной предусмотрена установка двух водогрейных автоматизированных котлов типа «Wolf GKS-Eurotwin 800» фирмы «Wolf GmbH» Германия: теплопроизводительностью 1,0 МВт каждый с газовой горелкой

типа «P 71A M-MD.S.RU.A.0.40» фирмы «Cibital Unigas» Италия (прогрессивного исполнения). Для обеспечения защиты оборудования и трубопроводов от коррозионных повреждений и отложений накипи подпиточная вода для системы теплоснабжения должна соответствовать требованиям «Правилам устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0.07 МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не свыше 338 К (115°С)».

Для циркуляции воды во внутреннем контуре установлены насосы:

«TR 100-70/4» фирмы «Grundfos» Германия.

Для подачи сетевой воды потребителю установлены насосы типа:

«TR 50-430/2» фирмы «Grundfos» Германия.

Для умягчения в котельной предусмотрена установка умягчения:

«HydroTech SSF 0618-5600 SEM».

Для химической деаэрации предусмотрен комплекс пропорционального дозирования. Дозирование осуществляется насосом, в зависимости от расхода воды на подпитку.

Выводы

Предусмотренные мероприятия в котельной в полной мере обеспечат потребность в теплоте на нужды отопления, вентиляции и ГВС. Котельная может работать в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала за счет наличия: тепломеханического контроля, автоматического регулирования, защиты и управления, автоматики безопасности комплекса котельной. При этом предусмотрен автоматизированный контроль и управление – расшифровка неисправностей и аварий на щите автоматизации котельной. Для формирования аварийных сигналов предусматривается передача аварийных сигналов на щит диспетчера, а также установка модема с возможностью передачи сигналов по радиоканалу на удаленный компьютер и мобильных телефон ответственному лицу.

Библиографический список

1. Копко, В.М. Теплоснабжение: курс лекций для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» высших учебных заведений / В.М. Копко. – М: Изд-во АСВ, 2012. – 336 с.
2. Инженерное обустройство территории: методические указания / сост. П.В. Ключкин, В.Н. Куренной, Е.В. Витько и др. – Ставрополь: АГРУС, 2007. – 60 с.

[К содержанию](#)