

Першин Д.А.

*Научный руководитель: к.т.н., доцент каф. ТБ Лодыгина Н.Д.
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: Pershindiman1881@mail.ru*

Оценка эффективности работы автономного теплогазоснабжения двухэтажного здания

Тепловая энергия – необходимое условие жизнедеятельности человека и создания благоприятных условий его быта. Повышение надежности и экономичности систем теплогазоснабжения зависит от работы теплогенерирующих установок, рационально спроектированной тепловой схемы котельной, широкого внедрения энергосберегающих технологий и альтернативных источников энергии, экономии топлива, тепловой и электрической энергии. Энергосбережение и оптимизация систем производства и распределения тепловой энергии, корректировка энергетических и водных балансов позволяют улучшить перспективы развития теплоэнергетики и повысить технико-экономические показатели оборудования теплогенерирующих установок [1].

Эффективность, безопасность, надежность и экономичность работы оборудования котельных во многом определяются методом сжигания топлива, совершенством и правильностью выбора оборудования и приборов, своевременностью и качеством проведения пусконаладочных работ, квалификацией и степенью подготовки обслуживающего персонала.

В данной работе разрабатывается система теплогазоснабжения двухэтажного здания для комфортного нахождения в нем. На основе расчетов принята система водяного отопления по однотрубной системе. Источник теплоснабжения – напольный котел АОГВ – 23, 2-1 фирмы Siberia 23. В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы KONNER LUX 80/500. Теплоносителем является вода, со следующими параметрами: температура воды в подающей магистрали системы отопления здания 90⁰С, обратной - 70⁰С. Для монтажа трубопроводов использованы полипропиленовые водопроводные трубы. Прокладка трубопроводов системы отопления открытая, над полом.

Прокладка газопроводов принята надземным способом. Трубы на основании расчетов выбраны стальные водогазопроводные. На вводе в помещение для газоиспользующего оборудования на газопроводе, с целью обеспечения безопасности, принято установить термозапорный клапан. Также принято установить систему автоматического контроля загазованности - сигнализатор загазованности и электромагнитный клапан.

В данной работе разработана система теплогазоснабжения двухэтажного здания. Для достижения поставленной цели были решены следующие основные задачи: рассчитана тепловая мощность системы отопления; произведен гидравлический расчет системы отопления; выбраны теплогенератор и тип нагревательных приборов; произведен гидравлический расчет газопроводов; выбрана автоматика безопасности и сигнализации котельной.

Система теплогазоснабжения на основании расчетов работает эффективно и обеспечивает комфортное нахождение в помещениях здания.

Литература

1. Фокин В.М. Теплогенерирующие установки систем теплоснабжения: Монография. - М.: Издательство «Машиностроение - 1», 2006. - 240 с.