

Хафизов М.М

*Научный руководитель: Серeda С.Н., к.т.н., доцент каф. ТБ
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: khafimisha@rambler.ru*

Особенности проектирования системы теплогазоснабжения индивидуального жилого дома

Индивидуальное жилищное строительство вновь набирает популярность в России. При этом, актуальными задачами являются проектирование инженерных систем здания, как-то, автономное теплоснабжение, водоснабжение и газоснабжение, а также системы вентиляции и кондиционирования [1]. Основной задачей специалистов – проектировщиков инженерных систем зданий является обеспечение в помещении разного назначения такого микроклимата, при котором обеспечиваются благоприятные условия для технологических процессов и нормальной деятельности человека. Именно эти условия внутренней среды в доме обеспечиваются с помощью систем отопления, теплоснабжения и вентиляции. Эффективность систем во многом зависят не только от принятых схем, от правильного монтажа, наладки и эксплуатации, но и от правильно выбранной методики расчета и достоверности проведенных расчетов.

В жилых помещениях требуется поддерживать подходящий микроклимат для жизнедеятельности людей [2]. Параметры микроклимата, не соответствующие гигиеническим нормам, вызывают у человека ощущение дискомфорта, ухудшение самочувствия и снижение работоспособности. Микроклимат помещений характеризуется температурой воздуха, скоростью движения воздуха, относительной влажностью воздуха, температурой помещения и тепловыми избытками. Расчеты систем отопления и вентиляции основываются на законах физики, гидравлики, аэродинамики. Таким образом, задачами проектирования является определение характеристик систем отопления, вентиляции и газоснабжения дома, при которых будут обеспечиваться допустимые условия жизнедеятельности людей.

Для жилых зданий необходимо обеспечить теплоснабжение в холодный период года. При этом, основным элементом системы отопления является теплогенератор, характеризующийся тепловой мощностью. С другой стороны, тепловой режим помещений определяется теплотехническими и теплофизическими свойствами ограждающих конструкций. Чтобы защитить дом от серьезных климатических воздействий таких как шум, сейсмическое воздействие, переменная влажность и температура, наружные ограждающие конструкции здания должны быть прочными и устойчивыми, морозостойкими, иметь хорошую звукозащиту [3]. При принятии научно обоснованного решения, по теплотехнической оценке, ограждения и выбору средств поддержания требуемого теплового режима необходимо базироваться на определенных правилах и положениях, которые лежат в основе современных методик расчета, регламентируемых, в частности, действующими нормативными документами [4].

Газоснабжение является не заменимой частью жилого дома. Природный газ является высокоэффективным энергоносителем, в условиях кризиса энергоресурсов, газ является очень выгодным видом топлива так как он дешевый и экологически чистый вид топлива. Использование газового топлива позволяет внедрять эффективные методы передачи тепла, создавать экономические тепловые генераторы с высоким КПД. Широкое применение в системах отопления частных жилых домов получили одноконтурные и двухконтурные газовые котлы. Кроме того, газ в частном доме используется и для приготовления пищи. Газовая плита по сравнению, например, с электроплитой, более эффективна.

Изложенные в работе подходы позволяют при минимальных затратах обеспечить комфортный режим помещений, который важен не только для создания среды обитания человека, но и для сохранения зданий и сооружений и расположенных в них материальных ценностей.

Литература

1. СП 131.13330.2018 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология"
2. СП 55.13330.2016 Дома жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001 (с Изменением N 1)
3. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.
4. СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 (с Изменением N 1)