

УДК 697

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ И ЕЕ КЛАССИФИКАЦИЯ

*Козырева А.И., студентка 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Игонин В.Н., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

***Ключевые слова:** теплопотери, системы отопления, классификация системы отопления, устройство, виды отопления.*

В статье представлен анализ системы отопления и изучена полная ее классификация.

С развитием строительства в последние годы, наряду с поиском архитектурно - планировочных решений строений, на первый план выходят требования по обеспечению комфорта находящихся в них людей. Одной из основных задач в этой области являются системы отопления, отвечающие современным требованиям [2].

Прежде всего, отопление — искусственный обогрев помещений с целью возмещения в них теплопотерь и поддержания на заданном уровне температуры, отвечающей условиям теплового комфорта или требованиям технологического процесса. Под отоплением понимают также устройства и системы, выполняющие эту функцию [5].

Существуют три основных типа теплоносителя для систем отопления (рис.1): водяное, воздушное и паровое.

Водяное отопление — это на практике не только вода, но и различные незамерзающие жидкости на ее основе, глицерин и масло. В большинстве случаев перейти с одного теплоносителя этого типа на другой можно без какой-либо модификации отопительной системы. Передача тепла в помещении производится с помощью радиаторов, конвекторов, регистров труб.

Паровое отопление — одна из разновидностей систем отопления зданий. В отличие от водяного или воздушного отопления, теплоносителем является водяной пар [1].

Особенностью парового отопления является комбинированная отдача тепла рабочим телом (паром), которое не только снижает свою температуру, но и конденсируется на внутренних стенках отопительных приборов. Удельная теплота парообразования (конденсации), которая выделяется при этом, составляет около 2300 кДж/кг, тогда как остыва-

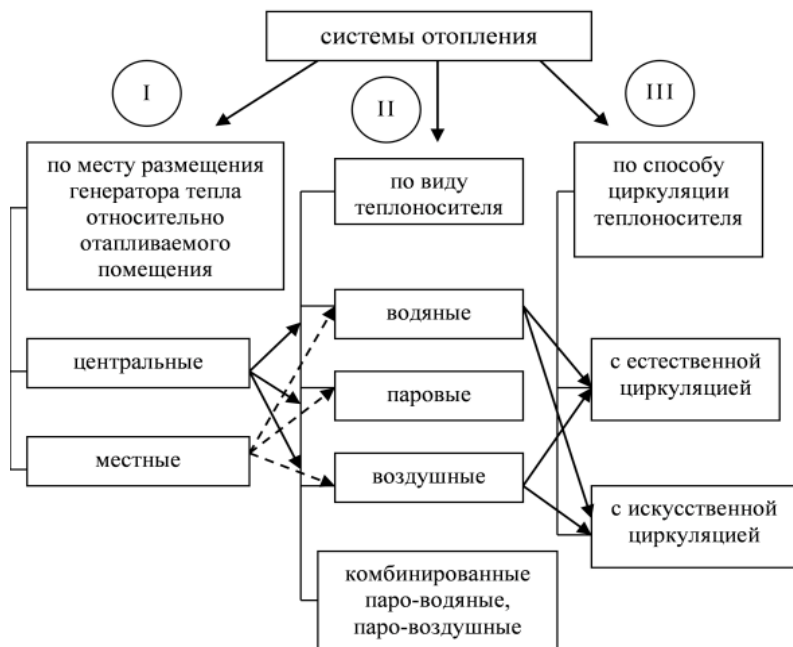


Рисунок 1 - Системы отопления

ние пара на 50 С дает только 100 кДж/кг [4]. Преимуществами данного вида отопления являются: небольшие размеры и меньшая стоимость отопительных приборов, малая инерционность и быстрый прогрев системы, отсутствие потерь тепла в теплообменниках.

Воздушное отопление — одна из разновидностей систем отопления зданий. В отличие от водяного или парового отопления, теплоносителем является горячий воздух. Центральная система воздушного отопления может подразделяться на зоны, то есть группы помещений или отдельные помещения с индивидуальным контролем температурного режима. В каждой такой зоне устанавливается свой датчик температуры или отдельный блок управления с датчиком температуры для анализа текущего значения и устройством, распределяющим воздушные потоки [3]. Непосредственное управление контролируемым параметром, то есть температурой воздуха, позволяет затрачивать на отопление то

количество энергоносителя, которое необходимо в данный момент времени.

Таким образом, отопительные системы разрешают одну из важнейших задач по созданию искусственного климата в помещениях. Они служат для поддержания заданной температуры воздуха во внутренних помещениях зданий в холодное время года [6].

Библиографический список

1. Большая советская энциклопедия [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. - 3-е изд. — М.: Советская энциклопедия, 1969. - 1978.
2. Ратников, Б.Е. Энергетический бизнес / Б.Е. Ратников. - М.: Дело, 2006. - 600с.
3. Кравченя, Э.М. Охрана труда и основы энергосбережения: учебное пособие / Э.М. Кравченя [и др.]. - Мн.: ТетраСистемс, 2004. – 288с.
4. Основы энергосбережения: учебное пособие / М.В. Самойлов, В.В. Паневчик, А.Н. Ковалев.- 2-е изд., стереотип. - Мн.: БГЭУ, 2002. - 198с.
5. Стандартизация энергопотребления - основа энергосбережения / П.П. Безруков, Е.В. Пашков, Ю.А. Церерин, М.Б. Плущевский // Стандарты и качество. -1993.
6. СНиП 41-02-2003. Тепловые сети. Теплоносители и их параметры.

HEATING SYSTEM AND ITS CLASSIFICATION

Kozyreva A.I.

Keywords: *heat loss, heating system, classification of the heating system, device, types of heating.*

The article presents an analysis of the heating system and has studied its complete classification.