

Автор:

Родионова Елизавета Сергеевна

студентка

ФГБОУ ВО «Липецкий государственный

технический университет»

г. Липецк, Липецкая область

DOI 10.21661/r-463875

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ – СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Аннотация: в данной статье рассматриваются способы повышения энергоэффективности, основанные на совершенствовании системы отопления. Автором также выделены недостатки зависимых схем.

Ключевые слова: энергоэффективность, система отопления, теплоотражающий экран, термостат, ИТП.

Достаточно актуальным направлением по повышению энергоэффективности в строительной индустрии в данное время является совершенствование системы отопления.

Так как большое количество тепла здание теряет через наружные стены, то перерасход тепловой энергии может достигать 5–7% от теплоотдачи радиатора отопления, установленного у наружных стен.

Решением данной проблемы служит установка теплоотражающего экрана за отопительным прибором. Теплоотражающий экран полностью защищает стену от нагревания и впоследствии от теплопотерь. Таким образом, мы можем повысить температуру в помещении минимум на 2 °С.

Энергосбережение заключается в сокращения расхода теплоты для поддержания комфортной температуры в помещении.

Терморегуляторы или радиаторные термостаты дают возможность регулировать расход тепловой энергии на отдельном отопительном приборе.

Термостат устанавливается на трубе перед отопительным прибором, который подаёт в трубу горячую воду. Радиаторный терморегулятор представляет

собой автоматический пропорциональный регулятор с относительно небольшим диапазоном регулирования.

После того, как радиаторный терморегулятор установлен, для поддержания температуры в диапазоне от 6 °С до 26 °С не нужно открывать окна.

Универсальность и простота терmostатов позволяет устанавливать как в новых, так и в существующих системах отопления. Они долговечны и не требуют профилактического обслуживания.

Индивидуальные автоматические терmostаты, установленные на отопительные приборы, дают возможность уменьшить расход тепловой энергии на отопление на 10–20%.

Регуляторы с электрическим управлением являются инновацией, так как они имеют функцию для поддержания заданной температуры воздуха в помещении.

Устаревшие инженерные коммуникации в 4–5-этажных зданиях обычно подключены к тепловым сетям по зависимой схеме. Это значит, что теплоноситель из тепловой сети поступает непосредственно в отопительные приборы потребителя. Недостатком данной схемы является то, что в начале и конце отопительного сезона в здании образуется избыточная тепловая энергия, так как температура наружного воздуха не опускается ниже нуля градусов.

В отличие от зависимых схем, независимые состоят из промежуточного теплообменника, который установлен в тепловом пункте. Теплоноситель из тепловой сети поступает в теплообменник и нагревает вторичный теплоноситель, который циркулирует во внутридомовом контуре, т.е. установки потребителей гидравлически изолированы от тепловой сети. Зависимая схема присоединения проще по конструкции и в обслуживании за счет исключения многих конструктивных элементов.

Независимая схема теплоснабжения позволяет регулировать температуры вторичного теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.

Список литературы

1. Самарин О.Д. Теплофизические и технико-экономические основы тепло-технической безопасности и энергосбережения в здании / О.Д. Самарин. – М.: МГСУ, 2014. – 160 с.
2. Свидерская О.В. Основы энергосбережения / О.В. Свидерская. – М.: Тет-раСистемс, 2016. – 176 с.