

Сметанина А.А.

*Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Н.А. Лазуткина
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: smetnasya1995@yandex.ru*

Пути решения по снижению тепловых потерь учебного корпуса №3 МИВлГУ.

Одной из самых важных характеристик здания является его функциональная комфортность. Насколько тепло будет людям, которые находятся в помещении? Настолько комфортным оно будет для тех, кто пребывает в нем длительное время? Рассмотрим данную тему на примере трехэтажного корпуса №3 МИВлГУ.

Согласно санитарным нормам, в зимнее время температура в учебном заведении не должна опускаться ниже 18 °С. Соответственно, чем ниже температура окружающего воздуха за окном, тем сильнее приходится нагревать помещения. Обогрев происходит за счет систем отопления, находящихся в каждом отдельном помещении. Затраты на обогрев растут соответственно снижению температуры окружающей среды. Естественно, в зимнее время цифры получаются достаточно высокими. [2]

Так как понизить расходы средств, связанных с отоплением? Основную роль в решении этого вопроса играют теплопотери, то есть уход полученного от систем обогрева тепла во внешнее пространство. Растрачивание тепла возрастает с усилением обогрева помещения, поэтому поиск и коррекция утечек – первоочередные задачи при возведении или ремонтировании здания. Основные источники потерь тепла представлены проемами в стенах — дверями и окнами. Также нагретый воздух распространяется по вентиляционным и канализационным системам, другим коммуникационным каналам. Наличие сквозняков, в свою очередь, требует дополнительных затрат на нагревание холодного воздуха до температуры внутри помещения. [3]

В нашем случае устранение тепловых потерь включает следующие эффективные действия:

- Утепление окон. Деревянные окна пропускают чрезмерное количество холодного воздуха за счет низкой герметичности. Их утепление представляет собой трудоемкий и малоэффективный процесс. Оптимальное решение проблемы – установка пластиковых окон;
- Утепление каркаса помещения. Для снижения утечки тепла проводится дополнительная герметизация пола, потолка и стен с помощью специальных материалов. На современном рынке имеется большой выбор средств, препятствующих тепловым потерям. Несмотря на денежные затраты, подобное утепление позволяет экономить средства на снижении интенсивности обогрева.

Есть и другие способы снижения теплопотерь. Как упоминалось выше, скорость теплопередачи растет при увеличении разницы температур поверхностей. Причем от теплого воздух перемещается к холодному. Современные технологии предоставляют возможность использовать конструкции, нагревающие непосредственно стену, а не окружающее пространство. Обогреватель способствует постепенному обогреву и подсушиванию стены снизу вверх, что обуславливает равномерность утепления. Как известно, коэффициент теплопроводности у сухого материала гораздо ниже. Таким образом, теплый воздух не стремится на улицу, а движется от горячей стены к более прохладной комнате. Тепло не растрачивается на внешнюю среду. Данные обогреватели компактны и практически незаметны, так как монтируются вдоль плинтусов. Их нагревательные элементы располагаются внутри прибора, поэтому риск ожога снижается до минимума. Такие конструкции имеют небольшую мощность, что представляет собой одно из множества достоинств подобной системы.

Таким образом, устранение тепловых потерь здания существенно сказывается на снижении финансовых расходов за отопление. Уменьшить потерю тепла можно современными материалами и использованием новых технологических открытий.

Литература

1. Предтеченский В. М. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Т. 2. Основы проектирования – М.: Стройиздат, 1976. – 216 с.; 3. РД 153-34.0-20.364-00 «Методика инфракрасной диагностики тепломеханического оборудования»;
2. РД 153-34.0-20.364-00 «Методика инфракрасной диагностики тепломеханического оборудования»;
3. Курякова, Н.Б., Запольских, Т.Ю., Пируцкая, А.В. Исследование и анализ комфортности учебного корпуса Уральского филиала Российской Академии живописи, ваяния и зодчества Ильи Глазунова // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Строительство и архитектура. – 2015. – №2. – С. 205-217. doi: <http://dx.doi.org/10.15593/2224-9826/2015.2.14>;