

ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТОПЛЕНИЯ В ЖИЛЫХ ЗДАНИЯХ

Сытая М. Д. – студент

Научный руководитель – Тарасевич Л. А, к. т. н., доцент,
Белорусский Национальный Технический Университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Резервы энергосбережения в системах отопления жилых зданий следует искать в управлении процессами вентиляции зданий. Рассмотрим целесообразность перехода к воздушному отоплению в зданиях.

Для жилых зданий предыдущего поколения системы воздушного отопления не использовались, так как температура данного теплоносителя была ограничена 45 °С, для решения данной задачи уровень воздухообмена повышался, что приводило к существенному увеличению уровня теплопотерь зданий, а также к уносу влаги из помещений. Такой уровень влажности приводил к различным видам сложностей. Однако после реконструкции уровень теплопотерь здания существенно уменьшится, соответственно снизится и необходимый объем воздуха в системе воздушного отопления.

При расчетах теплопотерь в схеме воздушного отопления для зданий существующего жилого фонда оказалось, что они составляют около 37 %, но если рассмотреть ситуацию, когда 60 % тепла, уносимого воздухообменом из помещения, возвращается обратно, то на вход системы отопления поступает воздух, подогретый до некоторой температуры. При этом, потребление тепла из теплосети уменьшится на величину возвращаемого тепла.

Таким образом, чтобы при номинальном воздухообмене обеспечить комфортную температуру воздуха необходимо увеличивать термосопротивление ограждающих конструкций и окон.

После произведенного расчета значений термосопротивлений ограждающих конструкций были получены результаты, свидетельствующие о том, что для обеспечения помещения с комфортной температуры ($T = 20$ °С) при номинальном ($3 \text{ м}^3/\text{ч}$ на м^2) воздухообмене воздушное отопление и систему воздухообмена помещений для зданий с низким потреблением энергии можно совместить. Требуемое термосопротивление ограждающих конструкций вполне согласуется с цифрами, рассчитанными для зданий, не требующих отопления часть существующего в настоящее время отопительного сезона.

Список литературы

1. Данилевский, Л. Н. Необходимые условия реализации проекта «Пассивный дом» в Республике Беларусь / Л. Н. Данилевский // Белорусский строительный рынок. – № 8. – 2002.