

## Теплообмен в приквартирных остеклённых светопрозрачных пространствах

Хрусталеv Б.М., Акельев В.Д., Пенкрат А.С.  
Белорусский национальный технический университет

В современной инженерной практике на территории республики до сих пор не разработаны и не введены в использование методики по определению температур в приквартирных светопрозрачных пространствах. При расчёте теплопотерь таких помещений согласно действующей методике расчёта теплопотерь [1, приложение Ж], наличие остеклённого балкона или лоджий никак не учитывается. В условиях роста спроса на энергоресурсы данный вопрос представляет особый интерес в исследовании, как один из способов учёта снижения энергопотребления систем отопления, вентиляции и кондиционирования и их капитальных затрат. Существующая методика для определения температуры в неотапливаемых помещениях имеет ряд недостатков:

- для внутренних стен рассматриваемого помещения применяются не уточнённые коэффициенты теплопередачи  $\alpha$  ( $\text{Вт}/\text{м}^2\cdot\text{К}$ );
- коэффициент теплопередачи  $\alpha$  принимается равным для всех ограждающих конструкций не зависимо от их состава и расположения;
- методика не имеет поверочного расчёта.

В предлагаемой методике приквартирное пространство рассматривается как неограниченное пространства (массопотоки у остекленных и неостекленных поверхностей не взаимодействуют между собой). Расчёт температуры воздуха выполняется при отсутствии фильтрационных и радиационных потоков при стационарном тепловом режиме. В расчётах принято допущение приблизительного равенства площадей и степеней черноты теплопередающих поверхностей. Сопротивление ограждающих конструкций определяется как среднее термическое сопротивление с учётом заполнений оконных проёмов. Коэффициент теплоотдачи конвективной составляющей находится из критериальных выражений при естественной конвекции. Температура воздуха в приквартирном пространстве принимается равной средней арифметической из всех значений температур поверхностей, образующих остекленные лоджии или балконы. Методика позволяет рассчитать температуру в приквартирном пространстве и коэффициенты теплопередачи в с точностью  $1\div 2\%$ .

### Литература

1. СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Мн.: Минстройархитект., 2004. – 78 с.