

Влияние различных факторов на формирование микроклимата в отапливаемых помещениях

Захаревич А.Э.

Белорусский национальный технический университет

Обеспечение требуемых параметров микроклимата в помещениях является актуальной задачей. От качества решения данного вопроса зависит самочувствие людей, и (или) качество производимой продукции.

На распределение параметров микроклимата влияет множество факторов. Среди них отметим следующие: теплотехнические характеристики ограждений, геометрические характеристики помещения, наличие в нем препятствий для движения воздуха в виде перегородок, мебели, оборудования и т.п., тип, мощность отопительных приборов, их местоположение, способ обеспечения вентиляции.

Иллюстрацией к вышесказанному может служить расчет многосветного пространства проектируемого торгово-развлекательного центра. Ширина помещения составляет 14 м, высота – 25 м. Высота сплошного остекления – 20 м. Задача заключалась в том, чтобы определить возможность применения конвекторов для обеспечения допустимой температуры на поверхности ограждений при расчетной температуре воздуха (15°C). Результат оказался следующим. При столь большой высоте сплошного остекления возникающий на его поверхности холодный поток воздуха приобретает такую интенсивность, что теплый поток воздуха от расположенных под остеклением конвекторов не в состоянии справиться с ним. В итоге теплый воздух от отопительных приборов уносится вглубь помещения. В данных условиях температура внутренней поверхности остекления снижается до отрицательных значений, что неизбежно приводит к образованию инея.

Таким образом, использование математических моделей позволяет на этапе проектных работ моделировать процессы переноса в отапливаемых помещениях, найти оптимальное решение системы отопления, оценить состояние ограждающих конструкций, дать оценку степени комфортности среды обитания человека и т. п.