

**Особенности процессов тепло- и массообмена в общественных зданиях с большой площадью светопрозрачных конструкций**

Борухова Л.В., Шибeko А.С.

Белорусский национальный технический университет

В результате обследования зданий, имеющих большую площадь светопрозрачных конструкций, установлено несоответствие параметров микроклимата большинства помещений требованиям санитарно-гигиенических в тёплый период года. Анализируя работу систем вентиляции и проектные данные на примере здания ОАО «БПС-Банк», был сделан вывод, что причинами несоответствия являются не только эксплуатационные недостатки, но определённые особенности, которые необходимо учитывать при расчёте и конструировании.

Во-первых, это расчёт теплопоступлений через заполнение световых проёмов в помещения с большой площадью светопрозрачных конструкций. Современное увеличение площади светопрозрачных конструкций ведёт к тому, что данный вид теплопоступлений для общественных зданий становится доминирующим.

Во-вторых, вентиляция большинства таких помещений рассчитывается по кратностям. В настоящее время для рабочих кабинетов и комнат кратность притока и вытяжки установлена 1,5...2. Однако кратности нуждаются в корректировке, так как они определены для холодного периода года при определённом количестве людей и не учитывают современную насыщенность офисов оргтехникой и ориентацию помещений.

В-третьих, необходимо уделять особое внимание расположению вентиляционного оборудования, протяжённости вентиляционных трактов и воздухозаборных устройств. Например, большая протяжённость всасывающего тракта приточных систем ведёт к тому, что в тёплый период года температура приточного воздуха выше температуры наружного воздуха.

В связи с этим, при расчёте теплопоступлений можно, во-первых, для условий Республики Беларусь количество теплоты, поступающей на вертикальные и горизонтальные поверхности, сделать независимыми от широты и усреднить значения для 54° северной широты. Во-вторых, отказаться от использования величин прямой и рассеянной солнечной радиации, прошедшей через одинарное остекление, а использовать тепловые потоки, падающие на поверхность. Доля поступившей в помещение теплоты должна учитываться посредством солнечного фактора – отношения общей солнечной энергии, поступающей в помещение через остекление, к энергии падающего солнечного потока. Величина солнечного фактора приводится в документации на стеклопакеты или рассчитывается.