

**ФОРМИРОВАНИЕ КОМФОРТНЫХ ЗОН МИКРОКЛИМАТА
ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ
ПРИ ПОМОЩИ ЗЕРКАЛЬНЫХ ОТРАЖАТЕЛЕЙ**

Н. Ю. Сапрыкина

*Астраханский инженерно-строительный институт,
г. Астрахань (Россия)*

Сегодня уровню микроклимата общественных помещений уделяется большое внимание, возрастают и требования к комфортным условиям таких помещений.

Для исследования микроклимата, а также проблемой обеспечения комфортных условий человека решаются совместно с физиологами, гигиенистами, инженерами-проектировщиками, строителями и архитекторами. В ряде случаев к исследованию привлекаются и психологи. Благодаря совместным усилиям и исследованиям этих специалистов, возможность проектирования и строительства зданий, сооружений, инженерных систем, которые будут удовлетворять требования теплового комфорта, а также достигают оптимальных условий, с точки зрения экономии.

В качестве исследуемого помещения выбран холл медицинского центра г. Астрахани (рис. 1). Холл представлен в виде эркера и имеет три наружные стены.



Рис. 1. Исследуемый объект (медицинский центр в г. Астрахани)

Исследования распределения тепловых потоков в помещении при традиционном отоплении распределяются таким образом: график температуры внутреннего воздуха в зимний и переходный тепловых лежит в диапазоне от 18–24 °С, но тепловые потоки, находятся в верхней части помещения (рис. 2).

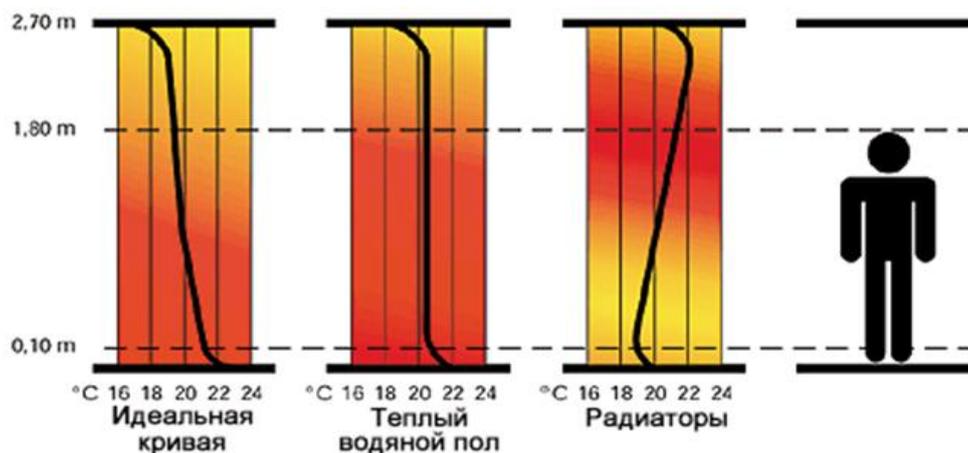


Рис. 2. Сравнение систем отопления с идеальными показателями для физиологии человека

Учитывая особенности холла, (нет промежуточных дверей) предложена конструкция локального обогрева помещения. Используя систему отопления теплый пол, мы приближаем температуру воздуха, к идеальной кривой, воспринимаемый человеком физиологически.

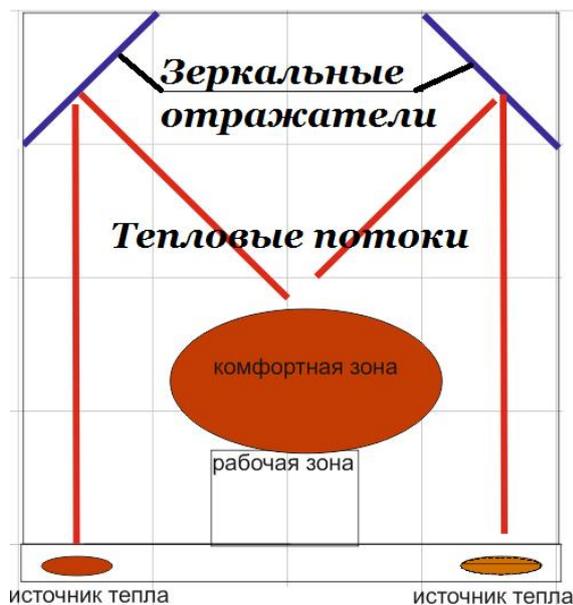


Рис. 3. Схема распределительной конструкции и источников тепла

Для снижения потоков прохладного воздуха, поступающего извне, конструируем зеркальные отражатели под потолком (рис. 3), учитывая физический закон, угол падения равен углу отражения. Конвективные составляющие падают на зеркало, отражают лучистую составляющую теплообмена, тем самым распространяя мягкое тепло по холлу, а также дают дополнительный обогрев в определенную зону, в которой человек находится длительное время. Для удобства введем понятие «рабочая зона», в нашем понимании эта та зона, которая рассматривается в определенный промежуток времени с определенными

параметрами (температура воздуха, влажность и т. д.) и в которой человек находится определенное количество времени.

Комфортные зоны формируются из условий комфортности (технологический процесс), микроклимата помещения, метаболизма человека (обменный процесс), терморегуляции температуры тела человека, зависимость состояния человека от температуры окружающей среды, степени одежды человека, уровня нагрузки и физической работы выполняемой им.

По графику комфортности предложенным датским ученым О. Фангером можно определить уровень комфорта человека. Пользуясь данной диаграммой (рис. 4).

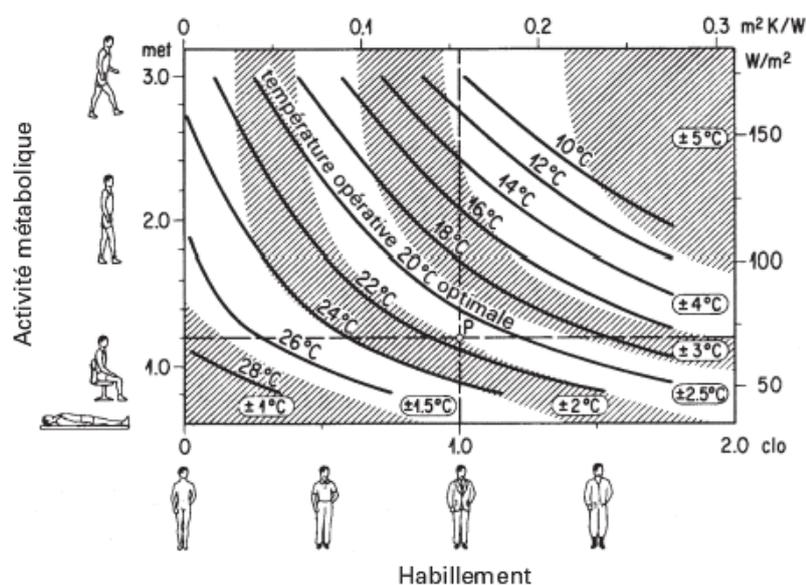


Рис. 4. Диаграмма комфортности О. Фангера

Комфортные зоны помещения определяются из теплоощущений человека находящегося в данный момент в этом помещении. Теплоощущения человека зависят от тех же параметров, что и микроклимат всего помещения. Эти два понятия и определения связаны между собой и являются звеньями одной климатической цепочки.