

Принципы построения адаптивной модели теплового комфорта

Автор: Михайлова С.В. Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург

Научный руководитель: Сулин А.Б. Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург

Тепловое состояние человека является результатом процессов терморегуляции. Терморегуляция представляет собой совокупность физиологических процессов, направленных на поддержание температуры тела в определенных границах и обеспечивающих соответствие между теплопродукцией и теплоотдачей организма в зависимости от колебаний температуры окружающей среды.

Адаптивная модель предлагает зависимости для теплового комфорта, полученные по результатам масштабных натуральных исследований. Теория адаптивного подхода выражена в адаптивном принципе: «Если изменения приводят к дискомфорту, то люди ищут пути, которые ведут к восстановлению комфорта».

Адаптивный принцип, следовательно, предполагает, что люди будут адаптироваться к определенным климатическим условиям. Например, в теплом климате, когда параметры термического комфорта среды указывают на повышение PMV, люди становятся адаптированными к повышенной температуре и продолжают чувствовать себя комфортно. По аналогии соответствующий «PMV принцип» может быть записан следующим образом: «Не следует совершать изменений, приводящих к дискомфорту. В правильно организованной среде люди будут поддерживать комфортное состояние».

Адаптивная модель является, по сути, уравнением регрессии, которое соотносит желаемую внутреннюю температуру со среднемесячной наружной температурой. Этот подход предполагает введение переменной в виде среднемесячной наружной температуры, которая обладает косвенным влиянием на тепловой баланс человека. Таким образом, адаптивная модель не включает в себя шесть классических термических параметров, которые влияют на термический баланс и, соответственно, – на теплоощущения.

Авторы

Михайлова С.В.

Научный руководитель

Сулин А.Б.