

**Тепло- и массоаэродинамическая устойчивость  
отапливаемых объектов**

Тереш А.С.

Белорусский национальный технический университет

Рассмотрены некоторые аспекты тепло- и массоаэродинамической устойчивости отапливаемых объектов.

В качестве «объектов» рассматривались: жилые, промышленные наземные (подземные) здания и сооружения; вентиляционные коммуникации и т.д. «Оболочка» – это конструкция, которая имеет более и менее нагретые поверхности различных геометрических форм, например: внешние и внутренние поверхности пневмоопорных объектов, вентиляционных каналов, по которым транспортируется аэродиффузионные капельные потоки.

Устойчивость объекта (в технике) – способность системы восстанавливать своё установившееся состояние после внезапного нарушения каким-либо внешним или внутренним фактором. Различают статическую и динамическую устойчивость. При анализе статической устойчивости объекта рассматривают только его начальные и конечные состояния на основании статических характеристик. При исследовании динамической устойчивости объекта следует учитывать динамические моменты и продолжительность его перехода от начального состояния к конечному, а также характер движения объекта в течение этого периода.

Теплоустойчивость оболочки – свойство её сохранять стационарное температурное поле поверхностей при периодических колебаниях теплового потока. Аэродинамическая устойчивость помещений – способность снижать колебания термодинамических характеристик воздуха в объекте при периодических изменениях тепловых потоков от источников теплоты. Для объектов различного назначения аэродинамическая устойчивость определяется коэффициентами устойчивости потокам пара, влажного воздуха, их воздухопроницаемости.

Диффузионная инерция – способность объекта сопротивляться изменениям парциального давления при переменных диффузионных воздействиях.

Число волн в оболочке характеризует её показатель массообменной инерции, зависящий от периода колебаний массопотоков. Уменьшение периода колебания увеличивает инерцию оболочки, следовательно, в ней возможно наличие большего числа волн; при этом интенсивнее уменьшаются колебания в оболочке и длина волны для потенциала массопереноса.

Работа выполнена под руководством д.т.н., проф. Акельева В.Д.