**Основы теплопередачи.**

Процессы переноса и распространения тепла, влияющие на тепловое состояние тел, имеют место почти во всех отраслях. При конструировании современных тепловых устройств и аппаратов надо знать не только их назначение и принцип работы, но уметь правильно рассчитывать протекающие в этих аппаратах и устройствах тепловые процессы.

При теплообмене между двумя телами внутренняя энергия первого тела уменьшается, а второго настолько же увеличивается. Передача тепла от одного тела к другому осуществляется при наличии разности температур.

Процесс теплообмена является очень сложным физическим явлением. Чтобы выявить законы передачи тепла и изучить механизм процесса, общий процесс теплообмена разделяют на три элементарных вида:

1 Теплопроводность- это молекулярный перенос теплоты в сплошной среде, обусловленный наличием градиента температур, т.е теплопроводность определяется тепловым движением микрочастиц тела. Перенос энергии в газах происходит путем диффузии молекул и атомов, в жидкостях- путем упругих волн.

2 Конвекция-процесс передачи теплоты из одной части пространства в другую перемещающимися макроскопическими объемами жидкости или газа в случае неоднородного распределения температуры последних. Теплота передается в результате движения жидкости или газа, но отчасти теплота распространяется и вследствие обмена энергией между микрочастицами.

Совместный процесс конвекции теплоты и теплопроводности называют конвективным теплообменом.

3 Тепловое излучение- перенос тепла в виде электромагнитных волн с двойным взаимным превращением: тепловой энергии в лучистую и обратно.

При передаче тепла в действительных технических устройствах используются:

1. конвективный перенос теплоты, в котором совместно участвуют конвекция и теплопроводность

2. радиационно-конвективный, перенос теплоты от горячих газов стенке, которую они омывают

3. теплопередача , при переносе теплоты от одной жидкости к другой через разделяющую их стенку.