

# ТЕПЛОВОЙ, ВЛАЖНОСТНЫЙ И ВОДУШНЫЙ РЕЖИМ В ПОМЕЩЕНИИ

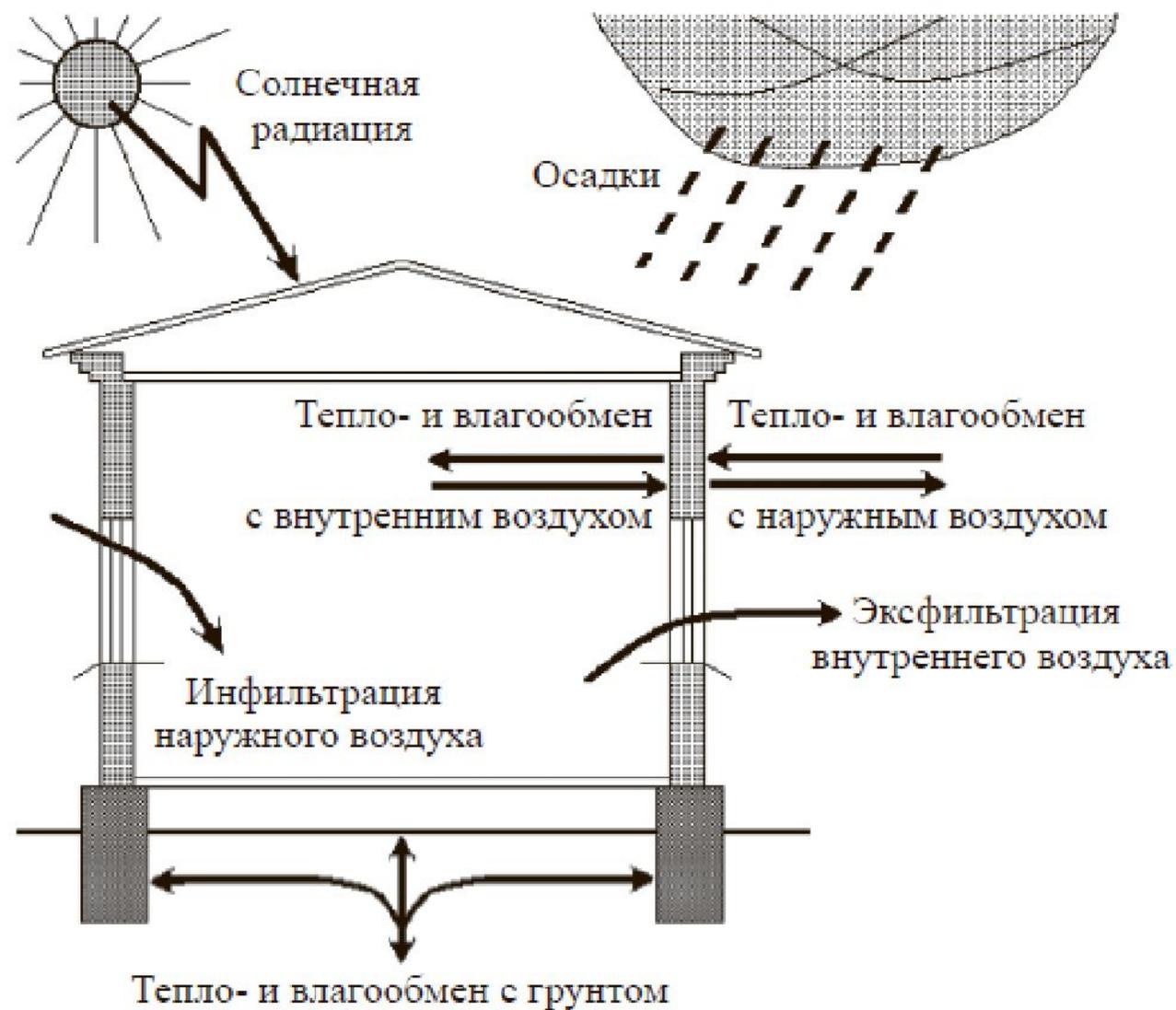
**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

**1. Тепловым режимом здания называется** совокупность факторов и процессов, которые под влиянием внешних, внутренних воздействий и принятых инженерных устройств формируют тепловую обстановку в помещениях. Помещения здания изолированы от внешней среды ограждающими конструкциями, что позволяет создать в них определенный микроклимат. Наружные ограждения защищают помещения от непосредственных атмосферных воздействий, а системы кондиционирования поддерживают заданные параметры внутренней среды. Совокупность всех инженерных средств и устройств, обеспечивающих заданные условия микроклимата в помещениях здания (ограждающие конструкции, солнцезащитные устройства, другие конструктивно-планировочные решения, а также системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха), называются системой кондиционирования микроклимата (СКМ).

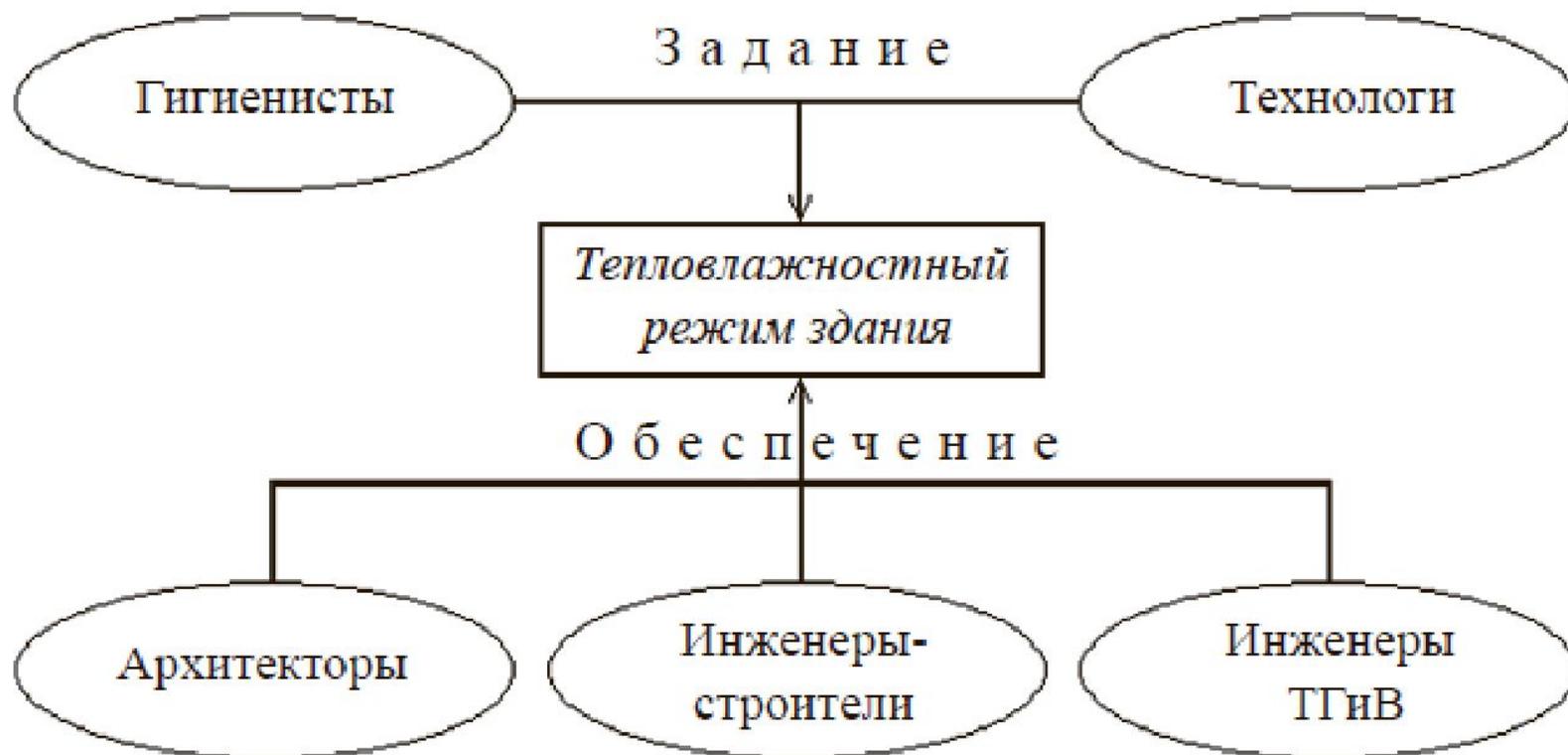
**Влажностный режим здания** характеризуется совокупностью всех факторов и явлений, определяющих влажностный режим помещения здания, вследствие обмена влагой, поступающей в помещение снаружи и выделяющейся в помещении.

**Воздушным режимом здания** называется совокупность факторов и явлений, определяющих процесс обмена воздуха между всеми его помещениями и наружным воздухом, включающих перемещение воздуха внутри помещений, движение воздуха через ограждения, проемы, каналы и воздуховоды, и обтекание здания потоком воздуха. Воздушный режим в помещении обеспечивается системами вентиляции и кондиционирования воздуха.

## СХЕМА ВНЕШНИХ ВОДЕЙСТВИЙ НА ЗДАНИЕ



## СХЕМА РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА ЗДАНИЯ



## СТАЦИОНАРНАЯ ТЕПЛОПЕРЕДАЧА

Стационарная теплопередача — это такой вид передачи тепла, при котором температура и тепловой поток не изменяются во времени и направлении. при взаимодействии наружных ограждений с внутренней и внешней средой происходят процессы тепло- и массообмена. тепловая энергия и энергия вообще рассматриваются как мера количества движения материи.

Перемещение тепла в какой-либо среде возможно только при различии температур в отдельных областях или объемах, при этом перемещение тепла происходит в сторону понижения температуры.

В зависимости от способа передачи тепла различают такие виды теплопередачи, как **теплопроводность, конвекция и излучение**

# ВИДЫ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ



**Конвективный теплообмен (К)** – возникает между воздухом в помещении и поверхностями ограждений и приборов.

**Лучистый теплообмен (Л)** – между отдельными поверхностями в помещении.

Внутренние поверхности наружных ограждений передают тепло в основном **теплопроводностью (Т)** и теплообменом через толщу конструкций наружному воздуху. Поверхности приборов передают тепло теплопроводностью и теплообменом к тепло-(хлаго-)носителю системы отопления (охлаждения).

Тепловой баланс любой поверхности  $i$  в помещении в стационарных и нестационарных условиях может быть представлен на основании закона сохранения энергии уравнением:

$$L_i + K_i + T_i = 0, \quad (1)$$

где  $L_i$  – лучистая составляющая теплообмена;

$K_i$  – конвективная составляющая теплообмена;

$T_i$  – кондуктивная (теплопроводностью) составляющая теплообмена.

Составляющие теплообмена на поверхностях в помещении могут изменяться во времени, иметь различную величину и знак, но уравнение остается неизменным для всех поверхностей.

