

Отопление. Назначение отопления.

- § 1. Цель изучения дисциплины Отопление.
Назначение отопления.
- § 2 Гигиенические основы отопления.
- § 3. Требования, предъявляемые к системе отопления.

§ 1 Цель изучения дисциплины.

Отопление. Назначение отопления.

Система отопления – инженерная система здания, обеспечивающая тепловой комфорт нормативный срок эксплуатации зданий и сооружений и технологический процесс.

Назначение отопления --- обеспечение:

- - теплового комфорта, необходимого для жизнедеятельности человека;
- - сохранности зданий и сооружений;
- - технологических процессов.

Тепловой комфорт можно определить как приятные ощущения человека в отапливаемом пространстве.

На тепловые ощущения человека и его комфорт влияют несколько факторов, из которых самими важными являются:

- – температура воздуха t_v ($^{\circ}\text{C}$);
- – температура плоскостей, ограничивающих интерьер, – t_u ($^{\circ}\text{C}$);
- – скорость перемещения воздуха в помещении – w (м/с);
- – тепловое сопротивление одежды – R_c ($\text{m}^2 \text{ } ^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$);
- – уровень активности человека – Q (W);
- – относительная влажность среды – φ (%).

§ 2 Гигиенические основы отопления

В каждом обогреваемом помещении необходимо создавать и поддерживать тепловой режим в зависимости от его назначения и предъявляемых санитарно-гигиенических требований.

Тепловой режим здания - общее тепловое состояние в течение отопительного сезона, рассматриваемое, как совокупность тепловых условий в помещениях.

Тепловой режим может быть:

- равномерным (постоянным)
- переменным (иметь суточные, недельные и другие циклы изменения)

- Первое условие тепловой комфортности в помещении определяет сочетание температуры воздуха и температуры его поверхностей и обеспечивает условие **общей теплоотдачи**.
- Второе условие тепловой комфортности в помещении определяет температуру нагретой или охлажденной поверхности, допустимую для человека, находящегося непосредственно около этой поверхности, и **связано с интенсивностью лучистого теплообмена**.

Здания и сооружения ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДБН В.2.2-15-2005 Издание официальное

Таблица 4 – Расчетные температуры воздуха и требования к воздухообмену в помещениях

Помещения	Расчетная температура зимой, °С	Требования к воздухообмену		
		Приток	Вытяжка	
Общая комната, спальня, кабинет	20	1-кратн. ¹⁾	-	
Кухня	18	-	по воздушному балансу квартиры, но не менее, м ³ /ч:	
Кухня-столовая	20	1-кратн. ¹⁾		90
Ванная	25 ²⁾	-		25
Уборная	20	-		50
Совмещенный санузел	25 ²⁾	-		50
Бассейн	25	По расчету		
Помещение для стиральной машины в квартире	18	-	0,5-кратн.	
Гардеробная для чистки и глажения одежды	18	-	1,5-кратн.	
Вестибюль, общий коридор, лестничная клетка, прихожая квартиры	16	-	-	
Помещение дежурного персонала (консьержа/консьержки)	18	1-кратн. ¹⁾	-	
Незадымляемая лестничная клетка типа Н1	14 ³⁾	-	-	
Машинное помещение лифтов	5 ⁴⁾	-	0,5-кратн.	
Мусоросборная камера	5	-	1-кратн. ⁵⁾	
Гараж-стоянка	5	-	По расчету	
Электрощитовая	5	-	0,5-кратн.	

Конструкції будинків і споруд
ТЕПЛОВА ВОЛЯЦЯ БУДІВЕЛЬ ДБН В.2.6-1:2006
зі Зміною №1 від 1 липня 2013 року

Таблиця 3 - Допустима за санітарно-гігієнічними вимогами різниця між температурою внутрішнього повітря і приведеною температурою внутрішньої поверхні огорожувальної конструкції $\Delta t_{\text{доп}}$, °С

Призначення будинку	Вид огорожувальної конструкції		
	Стіни (зовнішні, внутрішні)	Покриття та перекриття горищ	Перекрыття над проїздами та підвалами
Житлові будинки, дитячі установи, школи, інтернати	4,0	3,0	2,0
Громадські будинки, крім зазначених вище, адміністративні та побутові, за винятком приміщень з вологим або мокрим режимом експлуатації	5,0	4,0	2,5
Виробничі будинки з сухим та нормальним режимом експлуатації	7,0	5,0	
Виробничі будинки з вологим та мокрим режимом експлуатації	$t_s - t_p$	$0,8 (t_s - t_p)$	
Виробничі будинки з надлишками тепла (більше 23 Вт/м ³)	12	12	



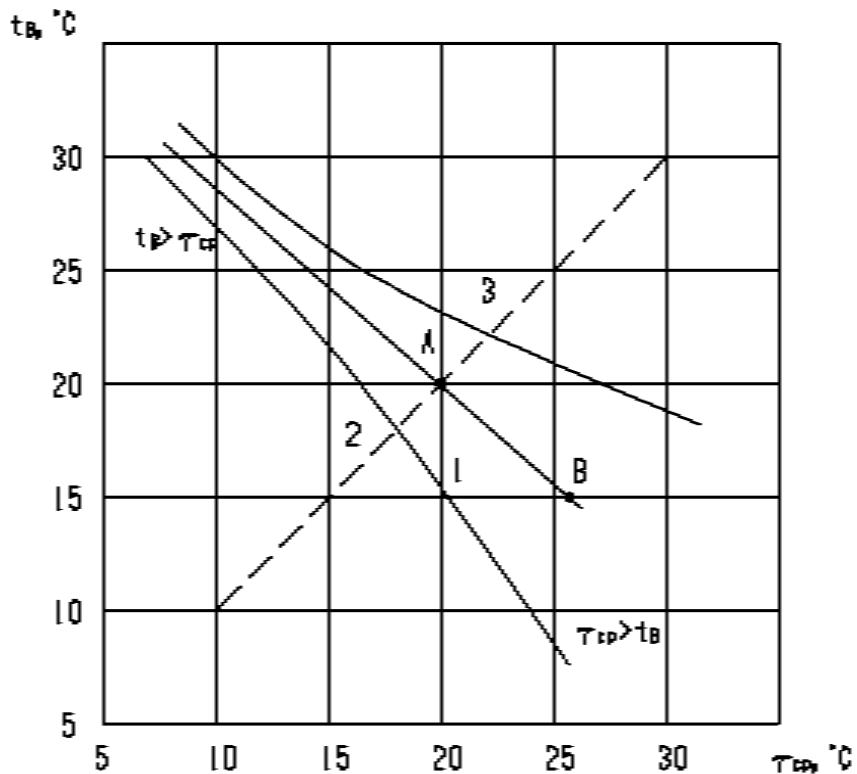


Рис. 11. Области тепловых условий для человека, выполняющего легкую работу в отапливаемом помещении
 1 - зона теплового комфорта; 2 - зона переохлаждения; 3 - зона перегревания

Конвективное отопление – система отопления, при которой температура внутреннего воздуха выше радиационной температуры.

Лучистое отопление – система отопления, при которой радиационная температура выше температуры внутреннего воздуха.

§ 3 Требования, предъявляемые к системам отопления.

- Санитарно-гигиенические
- Экономические
- Архитектурно-строительные
- Производственно-монтажные
- Эксплуатационные

Тепловая инерция системы отопления — способность системы отопления во времени изменять температурную обстановку в помещении.