

Гигиенические требования к планировке, благоустройству и содержанию жилья. Санитарно-гигиеническое значение углекислого газа для жилых помещений. Обоснование потребной величины воздухообмена и жилой площади на человека. Гигиеническая оценка строительных материалов



Жилище - сложная система природной и искусственно созданной среды, где сочетаются воздействия физической, химической и биологической природы



# Функции жилища

- защита от погодных условий
- удовлетворение физиологических потребностей людей (сон, питание, отдых, личная гигиена и др.)
- служит для общения, культурной, профессиональной и любительской деятельности людей, воспитания и обучения детей.

# Гигиенические требования к жилищу касаются создания:

- благоприятных пространственных параметров квартиры
- оптимального микроклимата с учетом сезонов года
- достаточного естественного и искусственного освещения
- благоприятного состояния воздушной среды в помещении
- благоприятных условий для занятий умственным трудом, для отдыха и сна людей
- комфортных условий для выполнения хозяйственно – бытовых функций
- условий для эстетического решения интерьера жилища.

# Факторы жилищной среды, оказывающие воздействие на человека

## Факторы физической природы

- микроклимат
- инсоляция и освещенность
- электромагнитные излучения
- шум
- вибрация техногенного происхождения

# Факторы химической природы

- антропотоксины
- продукты сгорания бытового газа
- полимерные загрязнители
- аэрозоли синтетических моющих средств и препаратов бытовой химии
- табачный и кухонный дым

# Факторы биологической природы

- бактериальное загрязнение, которое определяется как пылебактериальная взвесь

# Классификация жилых зданий

По этажности:

- малоэтажные (1-2 этажа)
- средней этажности (3-5 этажей)
- многоэтажные (6 и более этажей)
- повышенной этажности (11-16 этажей)
- высотные (более 16 этажей)



По числу квартир:

- одноквартирные
- двухквартирные
- многоквартирные

По материалам несущих конструкций:

- каменные
- деревянные
- смешанного типа



Структурной единицей жилого здания является секция.

Секция – часть здания, квартиры в которой имеют выход на одну лестничную клетку непосредственно или через коридор.

Секции бывают:

- рядовые
- торцовые
- угловые.

Основной элемент жилища – жилая ячейка или квартира.

Размещение квартир бывает:

- одностороннее
- двустороннее (помещения располагаются и на сторону фасада здания и во двор).

# Состав квартиры

## 1. жилые комнаты (спальни, общая комната, кабинет)





## 2. подсобные (передняя-холл, кухня, ванная-душевая, туалет, кладовые)





### 3. открытые комнаты (лоджии, балконы, веранды)



# Микроклимат

Это комплекс физических факторов окружающей среды в ограниченном пространстве, оказывающий влияние на тепловой обмен организма.

Микроклимат определяется:

- температурой воздуха и окружающих поверхностей
- влажностью воздуха
- скоростью движения воздуха

# Допустимые величины для жилых комнат:

- Температура

Холодное время – 18-24 градуса, тёплое время – 20-28 градусов.

- Относительная влажность

Холодное время – не более 60%, тёплое время – не более 65%.

- Скорость движения воздуха

Холодное время – 0,2 м/с; тёплое время – 0,3 м/с.

**Отопление** поддерживает нормальный микроклимат жилища, который включает генератор тепла, теплопроводы и нагревательные приборы. Располагаются на наружных стенах под окнами.

Существует местное (дрова, газ, уголь) и центральное (водяное, воздушное, паровое, панельное) отопление.





# Вентиляция жилых помещений

Функции вентиляции:

- борьба с сыростью помещений
- способствует созданию благоприятной воздушной среды
- препятствует распространению возбудителей воздушно-капельных инфекций

В целях усиления естественной вентиляции прибегают к проветриванию помещений через окна, форточки и фрамуги.



Кондиционирование воздуха – создание и автоматическое поддержание в закрытых помещениях заданных оптимальных параметров микроклимата, наиболее благоприятных для самочувствия людей.



## Кондиционеры позволяют:

- нагревать
- охлаждать
- осушать
- увлажнять воздух
- очищать его от пыли, вредных запахов и газов.

# Естественное освещение и инсоляция

- Световой коэффициент – 1:8 -1:10.
- Коэффициент естественной освещенности (КЕО) в жилых комнатах и кухнях должен быть не менее 0,5% в середине помещения.
- Жилые здания должны инсолироваться – облучаться прямыми солнечными лучами, которые оказывают оздоравливающее действие на организм.

Длительность инсоляции должна быть:

- в центральной зоне – не менее 2 ч в день
- в северной зоне – не менее 2,5 ч в день
- в южной зоне – не менее 1,5 ч в день

# Искусственное освещение

Интенсивность - не менее 100 лк



Жилые здания высотой более 5 этажей  
должны быть оборудованы лифтами с  
соблюдением гигиенических нормативов  
по шуму.



Допустимый уровень шума в жилом помещении:

- в дневное время – не более 40 дБА;
- в ночное время – 30 дБА

# Состояние воздушной среды жилых помещений

Показатель загрязненности воздуха –  $\text{CO}_2$ .

Оптимальное содержание  $\text{CO}_2$  в воздухе  
помещения – 0,1%.

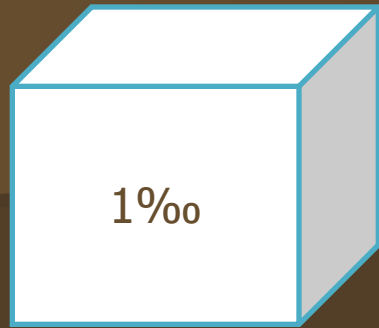


# Санитарно-гигиеническое значение



1. Показатель загрязнения воздуха помещения
  - Содержание  $\text{CO}_2$  изменяется параллельно содержанию дурно пахнущих газов (сероводород, аммиак, летучие жирные кислоты, индол и т.д.)
  - $\text{CO}_2$  определяется легче, чем дурно пахнущие газы
2. Показатель эффективности работы вентиляционных систем
3. По  $\text{CO}_2$  рассчитывается необходимая величина воздухообмена и нормы жилой площади на человека.

# Расчет потребной величины воздухообмена



1 человек за 1 час выделяет  
22,6 л = 22600 мл CO<sub>2</sub>

$$1 ‰ - 0,4 ‰ = 0,6 ‰$$

$$1 \text{ л} - 0,6 \text{ мл CO}_2$$

$$X \text{ л} - 22600 \text{ мл CO}_2, \text{ следовательно, } X = 22600 / 0,6 = 37,7 \text{ м}^3$$

(для герметичных помещений)

$$37,7 / 1,5 = 25 \text{ м}^3, \text{ где } 1,5 - \text{ кратность воздухообмена (для вентилируемых помещений)}$$

$$25 / 2,7 = 9 \text{ м}^2, \text{ где } 2,7 \text{ м} - \text{ высота комнаты, } 9 \text{ м}^2 - \text{ площадь пола на 1 человека.}$$

# Строительные и отделочные материалы



Все строительные и отделочные материалы должны быть разрешены к применению органами и учреждениями Госсанэпиднадзора.

Строительные материалы бывают:

- естественные (дерево, гранит, известняк, глина и т.п.)
- искусственные (кирпич, бетон, шлакобетон, соломит и др.).

**Отделочные материалы** - это любые материалы, применяемые для окончательной отделки помещений.

- потолков – краска, натяжные потолки, декоративные панели и др.
- стен – краска, обои, декоративные покрытия, декоративные панели и др.
- полов – паркет, линолеум, плитка и др.
- столярных изделий – окна, двери и др.

# Требования к строительным материалам

- строительные материалы не должны выделять в помещение вредные вещества
- цвет, форма материала должна быть приближена к натуральным материалам
- все строительные материалы должны быть стойкими к обработке и к дезинфекции, долговечными, огнестойкими
- не должны стимулировать рост грибов, микроорганизмов.