

Тема: Способы обеспечения адекватной вентиляции помещения и влияние качества воздуха закрытого помещения на состояние здоровья человека.

Студентка 1 курса
3 группа
Баша У.В

Что такое вентиляция?

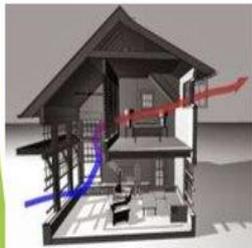
системы вентиляции, назначение, классификация, схемы



Вентиляция - это совокупность устройств и мероприятий для обеспечения нормального воздухообмена в помещениях.



Система вентиляции – это комплекс архитектурных, конструктивных и специальных инженерных решений, для создания и поддержания допустимых метеорологических параметров в помещениях различного назначения.



Классификация систем вентиляции

- ▶ **по способу циркуляции воздуха:** естественные и принудительные (механические);
- ▶ **по назначению:** приточные и вытяжные;
- ▶ **по зоне обслуживания:** общеобменные и местные;
- ▶ **по конструкции:** канальные и бесканальные.³

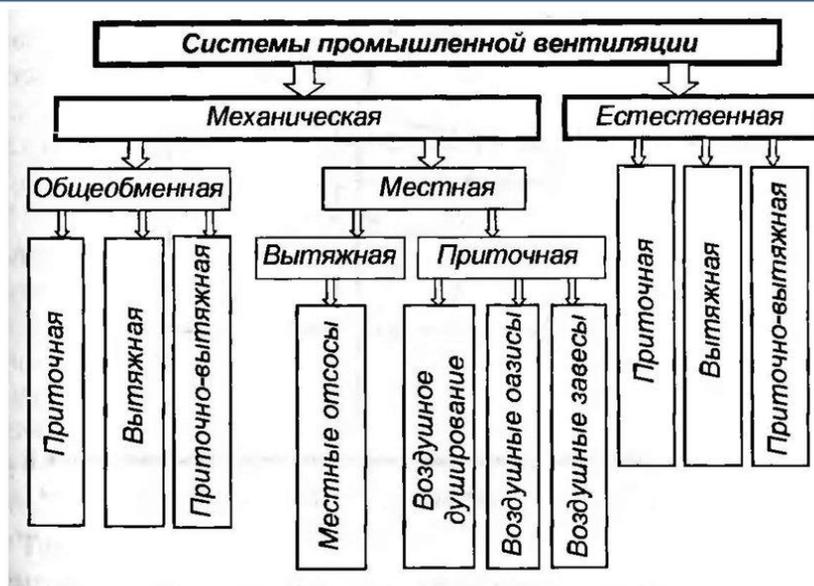
Вентиляция жилых и общественных зданий обеспечивает своевременное удаление избытка тепла, влаги и вредных газообразных примесей, скапливающихся в воздухе в результате пребывания людей и различных бытовых процессов.



При естественной вентиляции воздух перемещается:

- 1) под действием гравитационного давления.
- 2) под действием ветрового давления.

Классификация вентиляционных систем



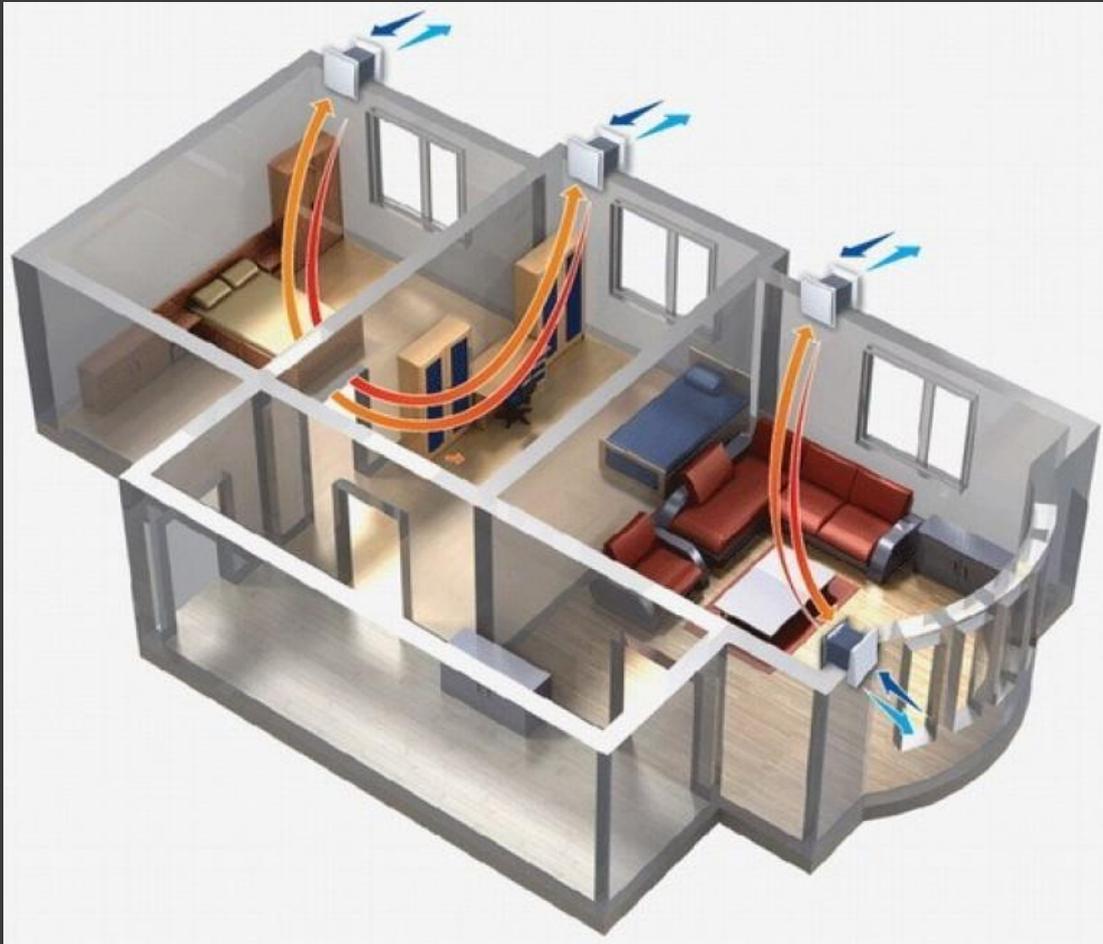
- При искусственной вентиляции воздух перемещается под действием двигателя – вентилятора.

Приточно-вытяжная система вентиляции.



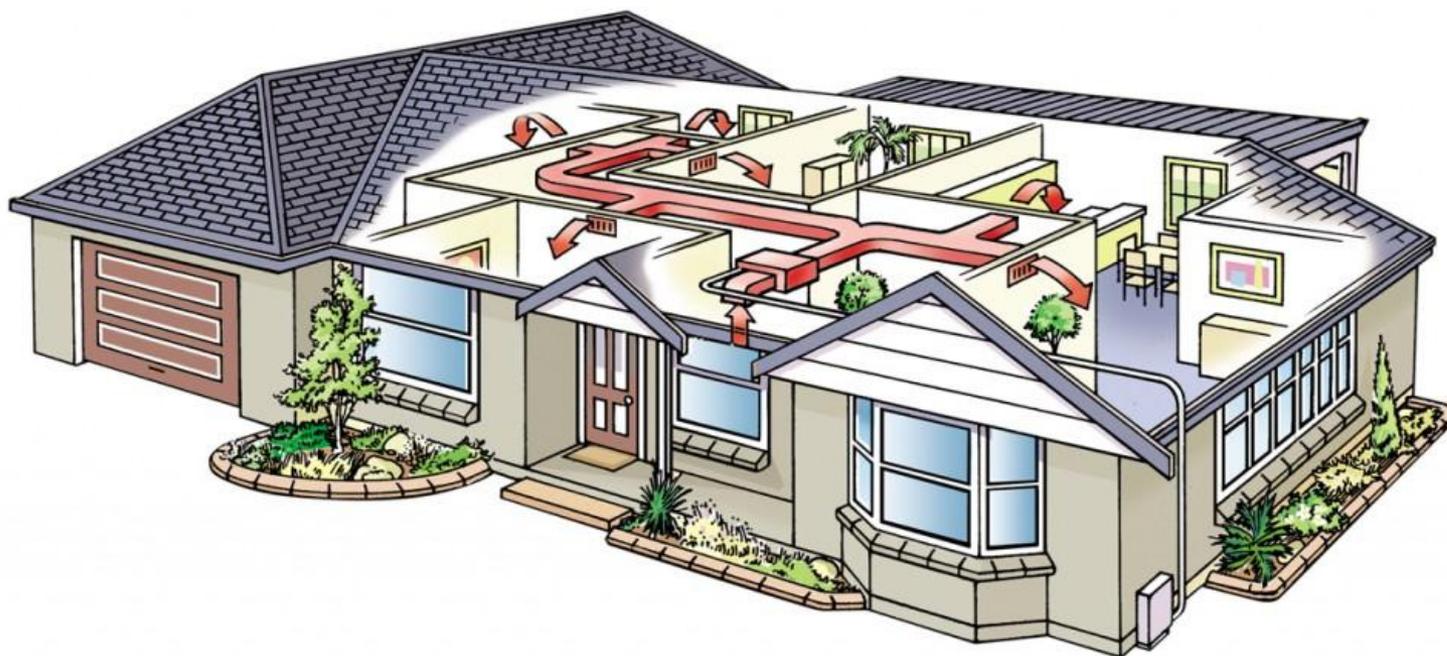
Обеспечивает преобладание притока воздуха над вытяжкой, что особенно важно в операционных отделениях больниц.

Новый вид вентиляции.



В настоящее время разработана новая, более совершенная, система вентиляции - кондиционирование воздуха, которая позволяет поддерживать автоматически в течение необходимого времени оптимальные условия температуры, влажности, движения и чистоты воздуха.

В жилых помещениях норма
воздушного куба составляет
25-27 м³



- ◎ *Последние исследования западных ученых показывают, что углекислый газ в помещении является веществом, которое даже в невысоких концентрациях может пагубно отразиться на здоровье и работоспособности человека.*
- ◎ Углекислый газ даже в невысоких концентрациях негативно влияет на клеточную мембрану человека и может приводить к таким биохимическим изменениям в организме, как увеличение CO_2 , увеличение концентрации ионов бикарбоната, ацидоз и др., По своему воздействию углекислый газ так же токсичен для человека, как двуокись азота (NO_2).

Влияние концентрации углекислого газа в помещении на здоровье человека

Уровень CO ₂ (ppm)	Качество воздуха и его влияние на человека
Атмосферный воздух 300- 400 ppm	Идеальный для здоровья человека
400-600 ppm	Нормальное качество воздуха
До 600 ppm	Уровень. рекомендованный для спален, детских садов и школ
600-800 ppm	Появляются единичные жалобы на качество воздуха
800-1000 ppm	Более частые жалобы на качество воздуха.
Выше 1000 ppm	Общий дискомфорт, слабость, головная боль, проблемы с концентрацией внимания. Растет число ошибок в работе. Начинаются негативные изменения в ДНК.
Выше 2000 ppm	Может вызвать серьезные отклонения в здоровье людей. Количество ошибок в работе сильно возрастает. 70% сотрудников не могут сосредоточиться на работе

Чистый атмосферный воздух содержит 380 ppm

Если уровень CO₂ в помещении выше 600-800

Кратковременное воздействие
(несколько часов)

Основные симптомы

- Ощущение нехватки свежего воздуха
- Головная боль
- Усталость
- Головокружение
- Плохая концентрация внимания
- Апатия
- Ощущение жара
- Раздражение глаз
- Раздражение носоглотки
- Невозможно глубоко вздохнуть
- Плохой сон

Длительное воздействие
(регулярно, от нескольких часов до нескольких лет)

Воздействие на носоглотку и дыхательную систему:

- Риниты
- Обострение аллергии
- Сухой кашель
- Приступы астмы
- Сухость слизистых оболочек

Качество сна:

- Бессонница
- Некрепкий сон
- Нет ощущения бодрости после пробуждения
- Усиление храпа

Метаболический ацидоз

- Возможные последствия ацидоза:
- Снижение иммунитета
 - Заболевания крови
 - Диабет
 - Заболевания сердечно-сосудистой системы
 - Прибавление в весе
 - Хрупкость костей
 - Синдром

Ухудшение репродуктивной функции человека

Негативные изменения в ДНК

Группой Европейских ученых были проведены исследования того, как влияет высокий (приблизительно 0,1-0,2%) уровень углекислого газа в классах на организм школьников.



УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ



Список литературы

- Учебно-Методическое пособие- Володин Г.И.
- Гигиена и экология человека- Матвеева Н.А
- Лакшин, А.М., Катаева, В.А. Общая гигиена с основами экологии человека: Учебник/А.М. Лакшин, В.А. Катаева.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ

