

1.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

1.1.

Основные понятия и термины.

1.2.

Сущность, содержание процесса вентиляции.

1.3.

Цели, задачи вентиляции

1.4.

Классификация систем вентиляции

1.5.

Оборудование для вентиляции - фильтры

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Вентиляция (от лат. ventilatio — проветривание) - регулируемый воздухообмен в помещении, а также устройства, которые его создают. Вентиляция предназначена для обеспечения необходимых чистоты, температуры, влажности и подвижности воздуха. Эти требования определяются гигиеническими нормативами: наличие вредных веществ в воздухе (газы, пары, пыль) ограничивается предельно допустимыми (безвредными для здоровья людей) концентрациями, а температура, влажность и подвижность воздуха устанавливаются в зависимости от условий, необходимых для наиболее благоприятного самочувствия человека. Для многих производственных помещений (цехи сборки точных механизмов, радиоэлектроники и др.) чистота воздуха, его температура и влажность определяются также особенностями технологического процесса.

Понятие вентиляционной системы – это совокупность приточных или вытяжных камер, сети воздуховодов или каналов , устройств для забора загрязнённого воздуха или подачи приточного.

Схемы вентиляционных систем представляют собой комплекс устройств предназначенных для переработки, перемещения (подачи) и удаления воздуха их помещения

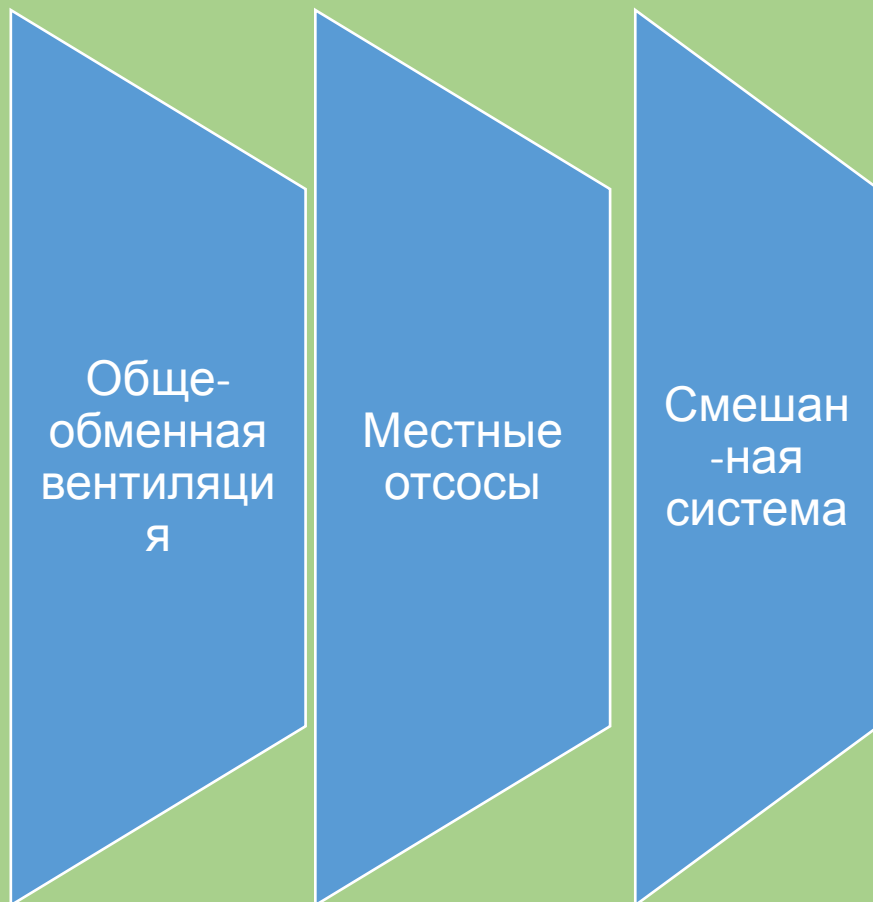
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЕНТИЛЯЦИИ

Поддержание
комфортных и
технологических
(для
промышленности
) параметров
воздуха в
помещении

Борьба с
профессиональн
ыми
заболеваниями
(общераспростра
нёнными и
специфическими)

Грамотное
рассеивание
воздуха,
содержащие
загрязняющие
вещества

Канальные системы естественного и механического побуждения



- **1. Общеобменная вентиляция** – вентилирует весь объем помещения. Применяется при выделении нетоксичных и малотоксичных вредностей (гражд. здания).(недостаток – позволяет вредным выбросам распространяться по всему объёму)
- **2. Местные отсосы:** а) Вытяжка осуществляется от местного выделения вредностей через местный отсос. Местным отсосом называется вентилируемое укрытие, предотвращающее распространение вредностей по объему помещения и позволяющее удалять его с максимальной концентрацией из помещения без применения местных отсосов в помещении с выделениями токсичных вредностей. Нормальное функционирование вентиляции невозможно. б) Приточная местная – приток подается на рабочее место (воздушное «душирование»)
- **3.** Для промышленных зданий характерна т. н. **смешанная система**, которая состоит из местной вытяжной, местной приточной, общеобменного притока и общеобменной вытяжки

Бесканальные системы естественного и механического побуждения

Аварийные системы вентиляции:

противодымна
я

обычная

- **а) противодымная** – устраивается в гражданских и промышленных зданиях для обеспечения эвакуации людей из здания при пожаре.(удаление дыма из коридоров и лестничных клеток)
- **б) обычная** – устраивается в помещениях, где возможны залповые выбросы вредных веществ.(задача-обеспечить достаточную чистоту воздуха во время эвакуации, осуществл.штатными и спец вентиляторами)

ФИЛЬТРЫ

Фильтры устанавливаются для очистки приточного воздуха от пыли в случае, если приточный воздух имеет концентрацию пыли $>0,5\text{мг/м}^3$; для защиты технологического оборудования

Классификация фильтров по эффективности очистки.

Фильтры грубой очистки

- эффективность очистки на синтетической пыли
G1 - $E_{CP} < 65\%$ G2 - $E_{CP} = 65 - 80\%$ G3 - $E_{CP} = 80 - 90\%$ G4 - $E_{CP} > 90\%$

Фильтры тонкой очистки

- эффективность очистки на атмосферной пыли
F5 - $E_A = 40-60\%$ F6 - $E_A = 60-80\%$ F7 - $E_A = 80-90\%$ F8 - $E_A = 90-95\%$ F9 - $E_A > 95\%$

Фильтры высокой эффективности

- эффективность определяется по счетной концентрации, т.е. кол-во частиц проходит через фильтр. Обладают антибактерицидными свойствами.
H10 – задерживают 85 частиц из 100, H11 – задерживают 95 частиц из 100, H12 – задерживают 99,5 частиц из 100, H13 – задерживают 99,95 частиц из 100, H14 – задерживают 99,995 частиц из 100

Фильтры сверх высокой эффективности

- эффективность определяется счетным методом. Обладают антибактерицидными свойствами и улавливают даже вирусы.
U15 – 99,9995% U16 – 99,99995% U17 – 99,999995%

Классификация фильтров по конструктивным особенностям.

Сухие пористые

- 1. волокнистые(ячейковые, ячейковые типа Лайк, карманные, рулонные (панельные))
- 2. сетчатые (рулонные, ячейковые)
- 3. губчатые (ячейковые)

Смоченные (мокрые) фильтры

- рулонные, ячейковые, самоочищающиеся)