Газовые примеси в воздушной среде, их действие на организм человека. Меры по охране атмосферного воздуха

Химические примеси

1. Специфические (металлы, углеводороды)
2. Повсеместные (оксид азота, угарный газ, сернистый газ)

Источники химических примесей

- Промышленность
- Транспорт
- ТЭЦ

Общие закономерности действия химических примесей на организм

- **Токсическое** → острые и хронические отравления (угарный газ, окиси азота, сероводород)
- **Раздражающее** → конъюнктивиты, дерматиты, трахеиты, ларингиты (сернистый газ)
- **Канцерогенное** → онкозаболения (3,4- бензпирен, никель, мышьяк, асбест)
- **Аллергическое** → аллергозы: бронхиальная астма, аллергодерматозы и др. (хром)
- **Мутагенное, тератогенное, эмбриотоксическое** → врожденные уродства и аномалии развития плода (бензол, неорганические соединения фтора)

- **Неспецифическое действие:**

  - снижение функциональных показателей органов и систем

  - увеличение общей заболеваемости

  - увеличение продолжительности и кратности заболеваний

  - хронизация острых заболеваний

  - нарушение физического развития детей

  - ускорение старения

  - увеличение смертности

- **Гибель зеленых насаждений**

Угарный газ

Источники:

- Выхлопные газы автотранспорта
- Выбросы промышленных предприятий (доменное, коксовое, газогенераторные производства)
- ТЭЦ

Клиника острых отравлений угарном газом

- Слабость в ногах
- Мышечная дискоординация
- Расширение зрачков
- Атаксия
- Психическая дезориентация
- Судороги
- Выделение пенистой слюны
- Потеря сознания

Клиника хронических отравлений угарном газом

- Головные боли
- Повышенная утомляемость
- Плохой сон
- Раздражительность
- Ухудшение памяти
- Боли в области сердца
- Гипертензия
- Функциональные расстройства ЦНС

Сернистый газ

Источники:

- Выхлопные газы автотранспорта
- Медеплавильные заводы
- Предприятия цветной металлургии
- Коксохимические заводы
- Нефтеперерабатывающие заводы и др.

Клиника острых отравлений сернистом газом

- Раздражение глаз
- Жжение и боль в горле
- Кашель
- Охриплость голоса
- Диспепсические явления

Клиника хронических отравлений сернистым газом

- Риниты
- Конъюнктивиты
- Разрушение зубов
- Изменения состава крови
- Нарушения обмена белков и углеводов
- Угнетение окислительных процессов

Окислы азота

Источники:

- Выхлопные газы автотранспорта
- Производства азотистых удобрений
- Производства азотной кислоты
- Производства серной кислоты
- Производства щавелевой кислоты

Клиника острых отравлений окисью азота

- Токсический отек легких
- Асфиксия
- Судороги
- Стенокардические боли в области сердца
- Признаки ишемической болезни сердца
- Остановка дыхания

Клиника хронических отравлений окисью азота

- Ринит, фарингит, ларингит, бронхит
- Разрушение зубов
- Обострение хронических легочных заболеваний
- Токсический пневмосклероз
- Миокардиты
- Гастриты, колиты, токсический гепатит

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

- Технологические
- Санитарно-технические
- Планировочные
- Законодательные

Технологические мероприятия

- Замена вредных веществ в производстве на безвредные
- Очистка сырья от вредных примесей
- Замена сухих способов переработки пылящих материалов
- Герметизация технологических процессов
- Замена прерывистых процессов на непрерывные

- Рационализация процессов сжигания
- Замена дымного топлива на бездымное
- Рекуперация ценных выбросов и их использование

Санитарно-технические мероприятия

- Газоулавливающие установки
- Циклоны
- Мультициклоны
- Электрофильтры
- Скруберры

Планировочные

- Размещение жилых и промышленных зон с учетом розы ветров
- Создание санитарно- защитных зон
- Озеленение
- Подземные переходы
- Объездные дороги

Законодательные

- Постановления правительства по вопросам охраны атмосферного воздуха
- Разработка гигиенических регламентов
- Контроль за содержанием загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе