



**«Гигиена окружающей среды, атмосферный воздух,
его физические и химические свойства,
гигиеническое и экологическое значение»**

Содержание

1. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье человека
2. Факторы оценивания воздуха
3. Причины развития декомпрессионных заболеваний
4. Влияние на человека повышенного содержания углекислого газа в помещении
5. Что такое погода
6. Показатели микроклимата
7. Состав атмосферного воздуха
8. Загрязнители атмосферного воздуха
9. Мероприятия по профилактике загрязнения атмосферного воздуха
10. Очистительные сооружения для удаления вредных веществ из атмосферного воздуха
11. Использованная литература

Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье человека

Антропогенное загрязнение атмосферного воздуха оказывает на организм человека отрицательное влияние и вызывает ряд патологических сдвигов:

1. острые и подострые интоксикации и состояния с определенной и специфической симптоматикой;
2. подострые и хронические состояния с общеклиническими изменениями;
3. бессимптомные формы, проявляющиеся изменениями конечных показателей развития возможностей человека;
4. бессимптомные формы с длительным латентным периодом.

Факторы оценивания воздуха

При гигиенической оценке воздуха учитываются следующие факторы:

- 1) физические свойства (атмосферное давление, температура, влажность, скорость, направление движения, охлаждающая способность, электрическое состояние, радиоактивность и др.);
- 2) химический состав (постоянные составные части воздуха и посторонние газы);
- 3) механические примеси (содержание пыли, дыма, сажи и др.);
- 4) бактериальная загрязненность (наличие микробов в воздухе).



Причины развития декомпрессионных заболеваний

В период декомпрессии в организме происходит процесс выведения из тканей растворенного азота. Избыточное количество азота поступает в кровь в растворенном виде или в виде пузырьков. Они образуются в случае очень быстрого падения давления и являются причиной развития кессонной болезни.



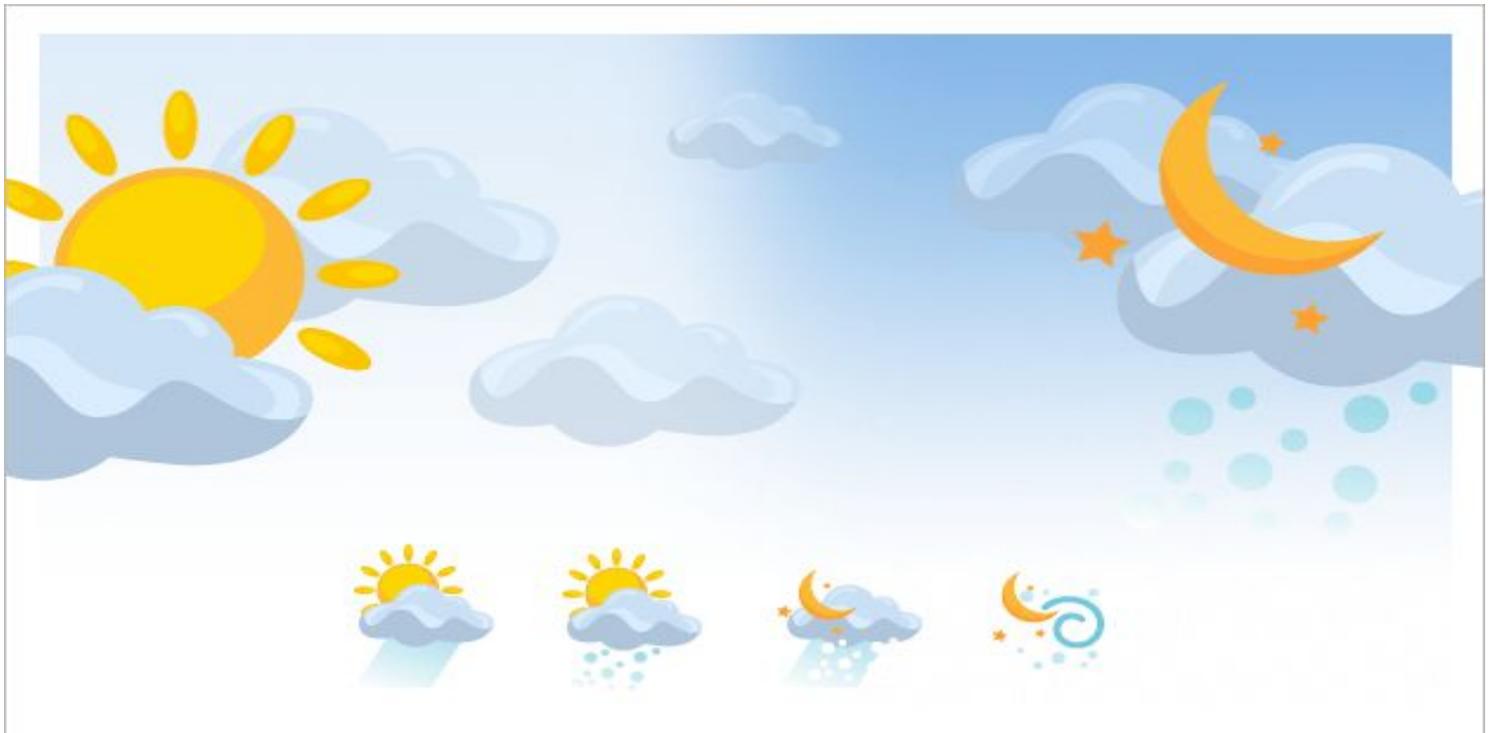
Влияние на человека повышенного содержания углекислого газа в помещении

Углекислый газ (CO_2) возбуждает дыхательный центр. При 3-4% CO_2 в воздухе у человека наблюдается возбужденное состояние, головная боль, шум в ушах, замедление пульса. Содержание 10% CO_2 может привести к потере сознания и смерти. Норма содержания CO_2 для жилых помещений – 0,1%.



Что такое погода?

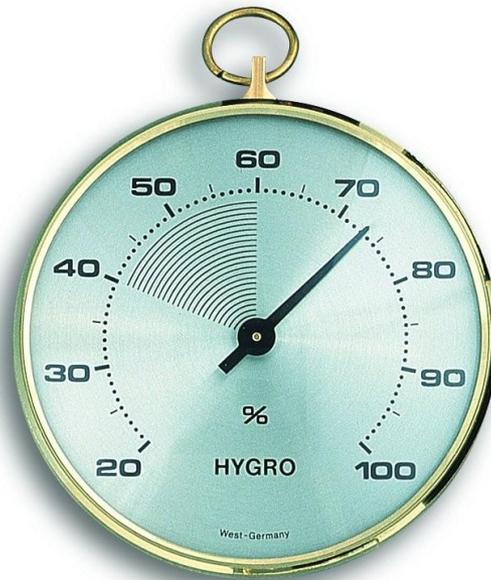
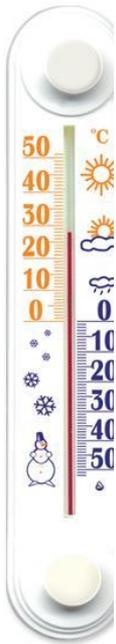
Погода – состояние атмосферы в рассматриваемом месте в определенный момент или за ограниченный промежуток времени, обусловленный физическими процессами природы, происходящими при взаимодействии атмосферы Земли с космосом.



Показатели микроклимата

Микроклимат оценивается по показателям:

1. температуры воздуха
2. относительной влажности воздуха
3. подвижности воздуха
4. радиационного режима, определяющегося температурой ограждающих поверхностей



Состав атмосферного воздуха

Атмосферный воздух представляет собой физическую смесь газов:

кислорода – 20,95%

азота – 78,08%

инертного газа – 0,94%

углекислого газа – 0,03%

Состав воздуха

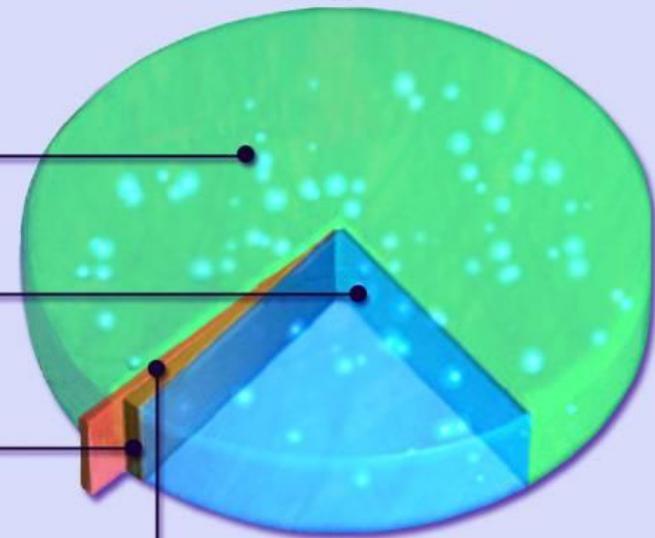
объемные доли газов

Азот 78,09 %

Кислород 20,95 %

Аргон 0,93 %

Углекислый газ 0,03%



Загрязнители атмосферного воздуха

Наибольшее значение имеют пылевые загрязнения, выбрасываемые в воздух энергетическими системами (например, при сжигании угля);

ТЭЦ, котельные установки выделяют в атмосферный воздух дым, CO_2 , H_2S , сажу и т.д., которые приводят к увеличению числа туманов, снижению видимости, УФ радиации;

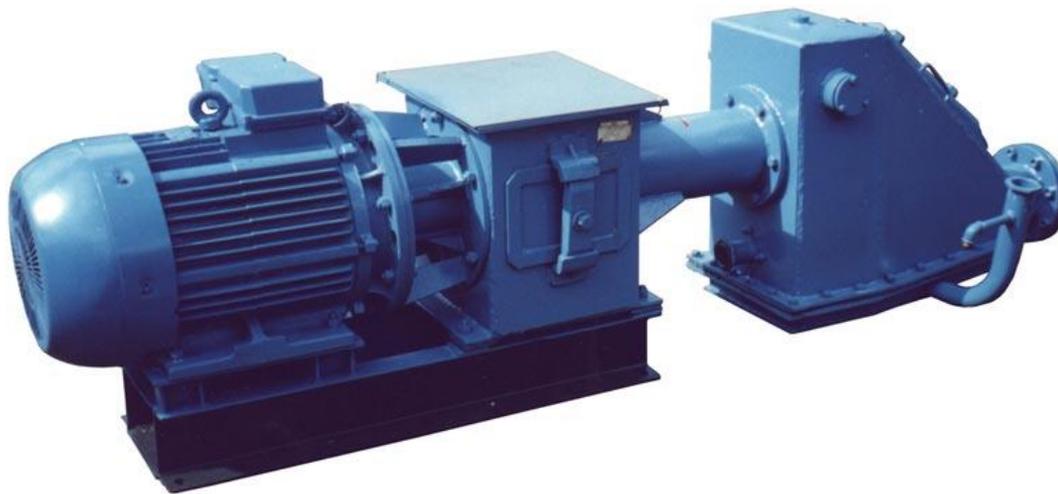
Выхлопные газы автотранспорта содержат огромное количество химических соединений, которые под воздействием УФ лучей образуют новые продукты, обладающие сильными окислительными свойствами;

Помещения для скота в сельской местности распространяют пахнущие газы (аммиак, H_2S и другие).



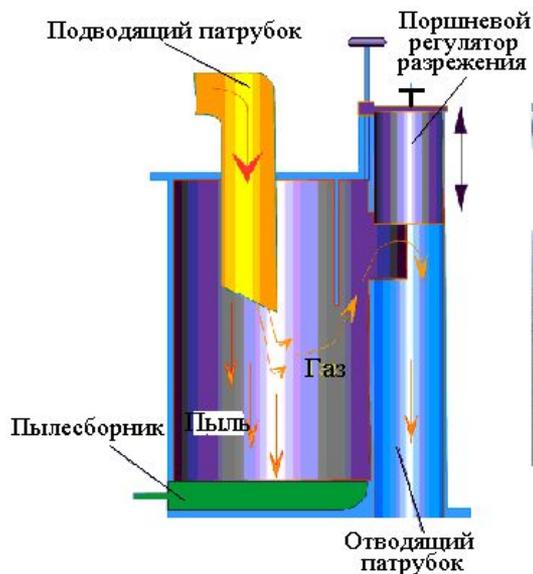
Мероприятия по профилактике загрязнения атмосферного воздуха

- Замена вредных в-в в производстве безвредными или менее вредными;
- очистка сырья от вредных примесей;
- замена пламенного нагрева электрическим;
- замена прерывистых процессов непрерывными;
- замена сухих способов переработки пылящих материалов мокрыми;
- озеленение санитарно-защитных зон;
- использование очистительных сооружений;
- герметизация процессов, использование пневмо- и гидротранспорта для транспортировки пылящих материалов.



Очистительные сооружения для удаления вредных веществ из атмосферного воздуха

Очистные сооружения можно разделить на 4 типа: сухие механические пылеуловители (пылеосадочные камеры, циклоны, жалюзийные золоуловители); аппараты фильтрации (золоуловители, являющиеся очистителями и вентиляторами); электростатические фильтры; аппараты мокрой очистки (скрубберы, пенные аппараты, барботеры).



Пылеосадочная камера



Циклон ЦВ со встроенным вентилятором - для древесных и зерновых отходов



Скруббер

Использованная литература

1. «Общая гигиена с основами экологии человека» Л. Ю. Трушкина, А. Г. Трушкин, Л. М. Демьянова;
2. интернет-ресурс: <http://vmede.org/>