

# Воздух, его состав и значение.



*РАБОТА УЧЕНИЦЫ  
8 «А» КЛАССА  
ГОУ СОШ №511  
ДОРОФЕЕВОЙ  
МАРГАРИТЫ  
РУКОВОДИТЕЛЬ:  
ПЕТУХОВА Т.Л.*

# Химический состав воздуха



- Атмосферный воздух представляет собой смесь различных газов. В его составе имеются постоянные компоненты атмосферы – кислород (21%), азот (объем 78,08%; масса 75,50%), углекислота (объем 0,03%; масса 0,046%), инертные газы (объем 0,94%; масса 1,30%), а также в переменных количествах различные примеси природного происхождения и загрязнения, возникающие в результате хозяйственно-производственной деятельности человека.
- Из постоянных составных частей воздуха основное значение имеет кислород ( $O_2$ ), который необходим для осуществления окислительных процессов в организме. В атмосферном воздухе содержание кислорода равно 20,95%, в выдыхаемом человеком 15,4-16%. Снижение его содержания до 13-15% может привести к нарушению физиологических функций организма, до 7-8% - к смертельному исходу.

# Состав воздуха

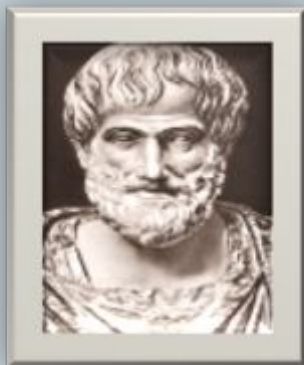


| Составные части                         | Содержание газов (%) |                 |
|---|----------------------|-----------------|
|   | <i>По объему</i>     | <i>По массе</i> |
| Азот                                    | <b>78,08</b>         | <b>75,50</b>    |
| Кислород                                | <b>20,95</b>         | <b>23,10</b>    |
| Благородные газы                        | <b>0,94</b>          | <b>1,30</b>     |
| Оксид углерода (IV)<br>(углекислый газ) | <b>0,03</b>          | <b>0,046</b>    |

# Давно ли известен состав воздуха



- Древнегреческий философ Анаксимен (560-450 до н.э.) первым предположил, что воздух является основным элементом, из которого образованы тела. Аристотель (384-322 до н.э.) считал воздух одним из четырех начал, олицетворяющим, по его мнению, два качества: влажное и теплое.



Аристотель



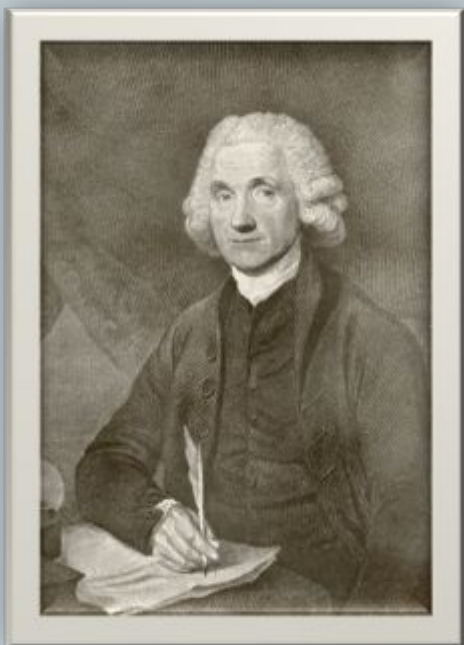
Анаксимен

# Исследования



- **Один из основоположников газовой химии шведский ученый К. Шееле (1742-1786) писал в то время: «Исследования воздуха являются в настоящее время важнейшим предметом химии». В период с 1768 по 1773 г. К. Шееле поставил ряд опытов по изучению взаимодействия воздуха, находящегося в замкнутом пространстве с различными веществами: сульфидом калия, льняным маслом, раствором серы в известковой воде и пр.**
- **Независимо от К. Шееле кислород был открыт английским химиком Джозефом Пристли, который в середине 1774 г. Пытался выяснить, какие виды воздуха могут выделяться из различных химических веществ при их нагревании сфокусированными солнечными лучами.**
- **В 1784 г. Г. Кавендиш занимался изучением воздействия на воздух электрических искр. Воздух находился в изогнутой стеклянной трубке, наполненной ртутью и раствором щелочи. Эта трубка соединяла два сосуда, также наполненные ртутью. При пропускании искры через воздух синтезировалась двуокись азота, которая поглощалась щелочью (с образованием при этом селитры).**

# Исследователи и первооткрыватели воздуха



Джозеф  
Пристли



К. Шееле



Генри Кавендиш

# Значение воздуха.

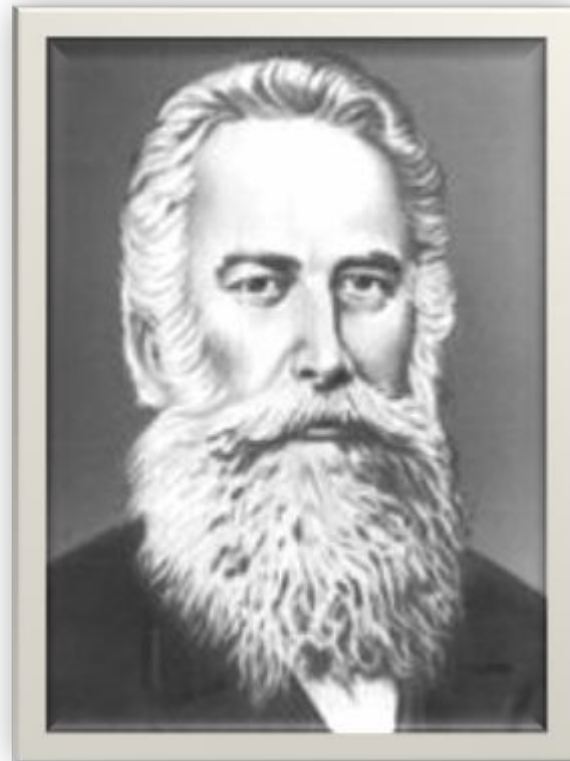
Эрисман говорил: “ Чистый воздух составляет одну из первых санитарных и эстетических потребностей человека”. Также он выделил основную роль воздуха для человека:

поставщик кислорода

воздух уносит все продукты жизнедеятельности человека воздух является могучим фактором терморегуляции (конвекция) воздух обладает оздоровительной функцией.

Также Эрисман выделил и отрицательные моменты, которые могут быть связаны с воздухом:

воздух - путь передачи инфекционных заболеваний в связи с загрязнением атмосферного воздуха возможно неблагоприятное воздействие на население и растительность.



Ф.Ф. Эрисман – знаменитый русский врач и гигиенист.

# Загрязнение воздуха





# Загрязнение воздуха деятельностью человека



- В наше время происходит активное загрязнение воздуха промышленной деятельностью человека, в частности автомобильными выхлопами (выбросы выхлопных газов — основная причина превышения допустимых концентраций токсичных веществ и канцерогенов в атмосфере крупных городов, образования смогов, частой причиной отравления в замкнутых пространствах); заводами, которые выбрасывают в атмосферу переработанные вещества (самые опасные из них — мусоросжигательные).

# Охрана воздуха



## Охрана воздуха должна включать в себя:

1. сокращение неорганизованных выбросов
2. очистка и обезвреживание вредных веществ из отходящих газов
3. улучшение условий рассеивания выбросов.

