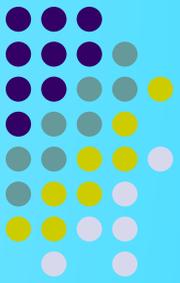


Кислотные

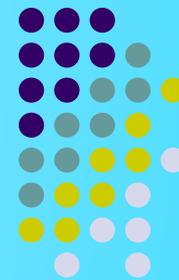
дожди





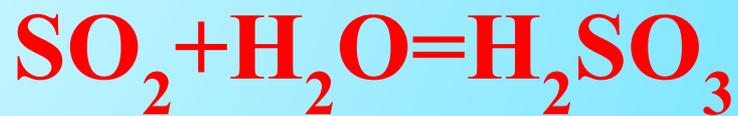
Термином "кислотные дожди" называют все виды метеорологических осадков - дождь, снег, град, туман, дождь со снегом, - рН которых меньше, чем среднее значение рН дождевой воды (средний рН для дождевой воды равняется 5.6)

Неопровержимый факт



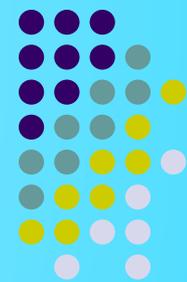
В Англии в 1952 году непроглядный туман окутал улицы и площади Лондона. Четыре тысячи жизней он унес с собой! Частицы смога раздражали бронхи, легкие забивала слизь, кашель и сердечный приступ следовали за ними.

ОБРАЗОВАНИЕ КИСЛОТНЫХ ДОЖДЕЙ В ПРИРОДЕ.



Химизм процесса

- $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$ — образуется угольная кислота
- $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$ — образуется серная кислота
- $2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HNO}_3 + \text{HNO}_2$ — образуются, соответственно, азотная и азотистая кислоты



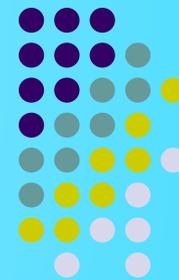
Каковы причины выпадения кислотных дождей?

Показания pH



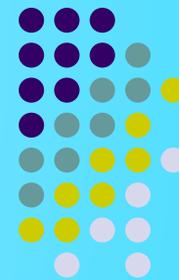
Чистый дождь $\text{pH} = 5,6$
Кислотный дождь $\text{pH} < 5,0$

NO_2 (оксид азота)



В природе образование этого вещества может произойти во время разряда молнии

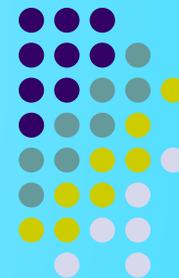
NO_2 (оксид азота)



Основная часть оксидов образуется при сжигании бензина или при сжигании угля. При растворении этих веществ в капельках воды образуется азотная кислота

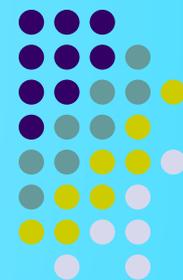


SO_2 (оксид серы) -



Эти соединения
попадают в атмосферу
естественным путем с
извержениями
вулканов.

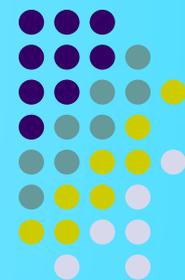
SO_2 (оксид серы) -



Но значительная часть атмосферных оксидов серы образуется в результате сжигания природного топлива. Растворяясь в дождевых каплях, оксид серы образует серную кислоту.

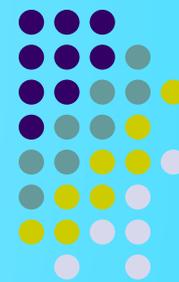


В чем опасность кислотных дождей?



Архитектура

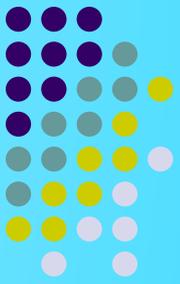




Животный мир

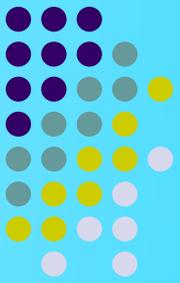


Растения



На листьях – белые пятна,
преждевременный
листопад и гибель
растения

Механизм воздействия



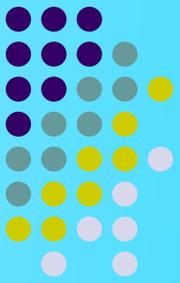
Разрушение целлюлозы,
всасывание тяжелых
металлов

Воздействие на человека



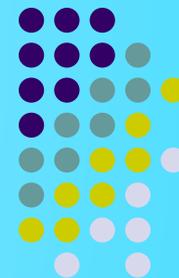
Болезни легких,
сердца, почек, печени,
центральной нервной
системы,
онкологические
заболевания,
преждевременное
старение.





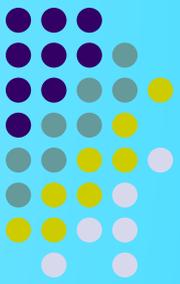
**Существует ли
географическая изоляция?**





Кислотообразующие выбросы переносятся
воздушными течениями на сотни и тысячи
километров

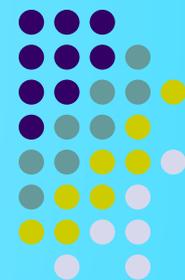
Проблема кислотных дождей в разных странах.



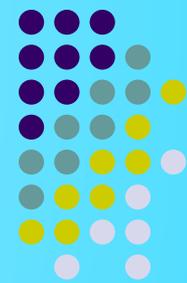
Наиболее подвержены кислотным дождям: США, Западная и Центральная Европа (особенно Англия, Германия и Польша)

Сейчас в России эта проблема не самая актуальная, но в ближайшие несколько лет станет актуальнейшей. Красноярский край эта проблема коснёт позже, чем многие районы России.

Решение:



Единственный способ изменить ситуацию к лучшему, по мнению многих специалистов, - это уменьшить количество вредных выбросов в атмосферу.



не будьте
равнодушными
к гибели
биосферы