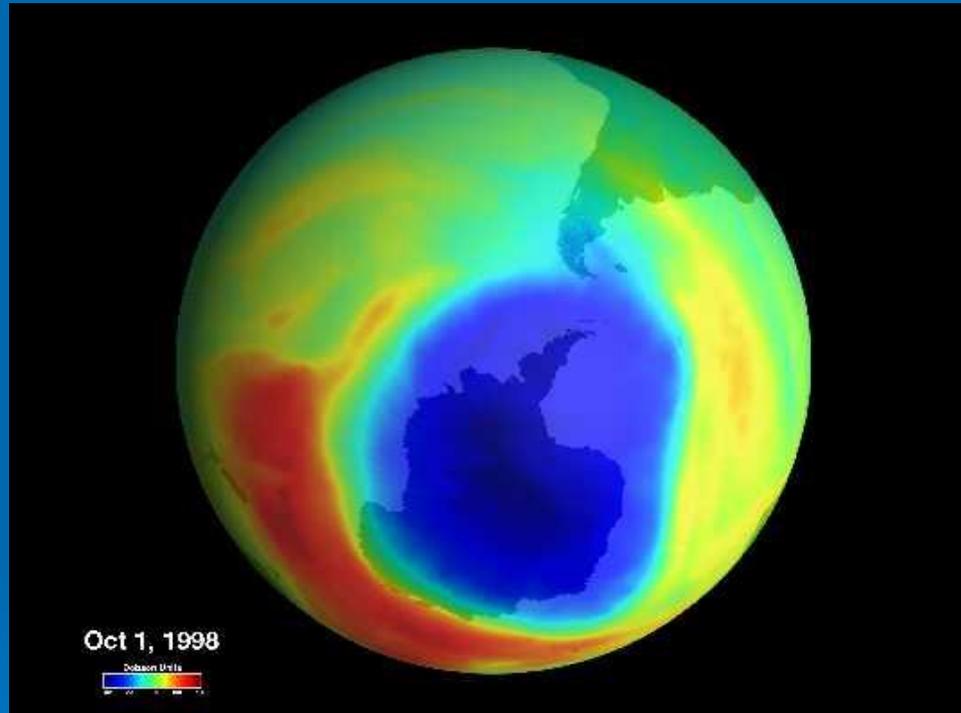


Три «подарка» человека себе и планете

Природоведение 5 класс
учитель химии ГБОУ СОШ № 1368
Гуцало Елена Евгеньевна
2013



Озоновая дыра



Озоновая дыра – разрыв в озоновом слое атмосферы (диаметром свыше 1000 км), возникший над Антарктидой и перемещающийся в населенные районы Австралии.

Озоновый слой

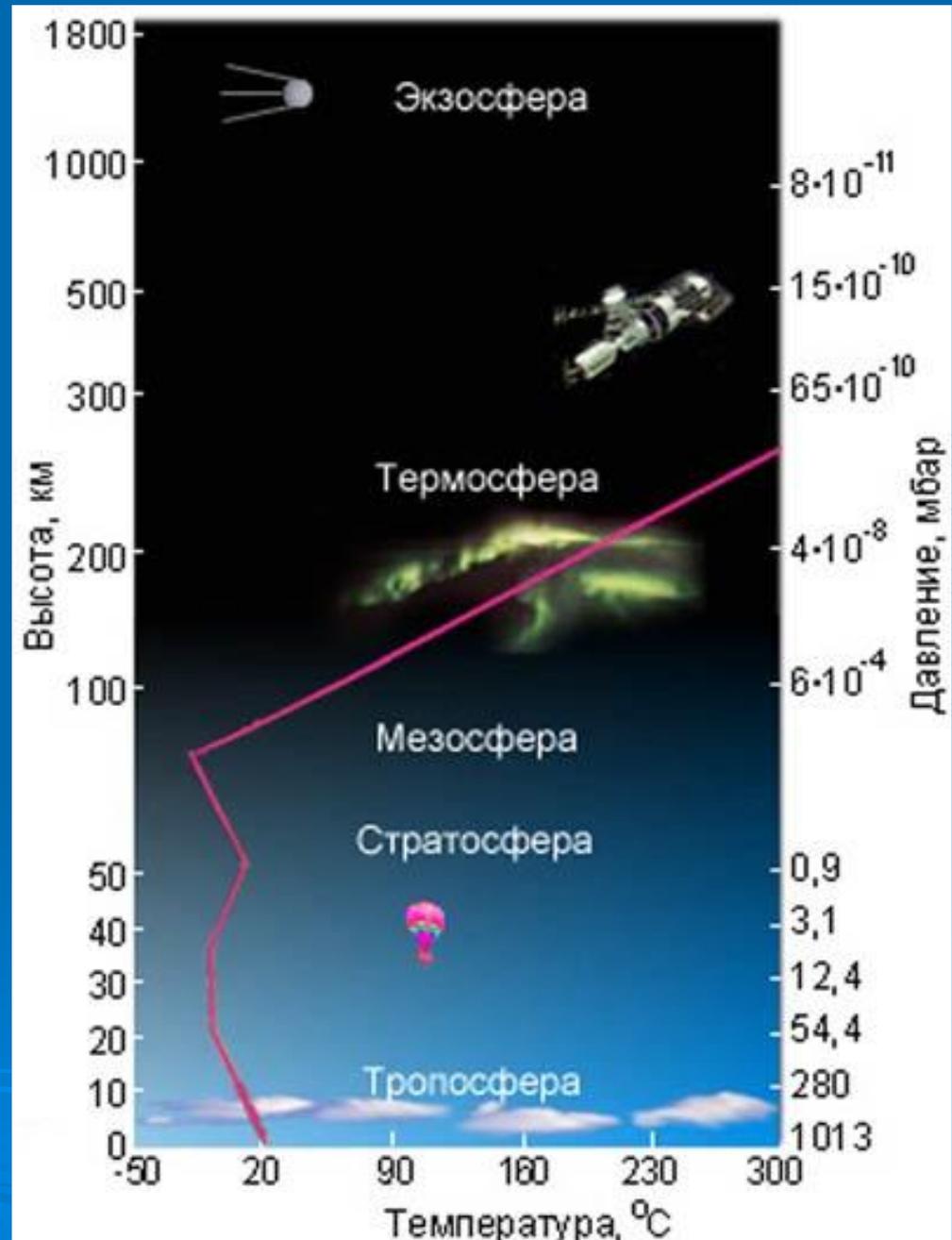
В атмосфере озон находится в очень разреженном состоянии. Наибольшая его концентрация находится на высоте 20-25 км, образуя озоновый слой (озоновый экран).

Озоновый слой оберегает все живое от губительного космического излучения, задерживает большую часть ультрафиолетовых лучей и предотвращает их отрицательное воздействие на живые организмы.



Разрушение озонового слоя

Причиной разрушения озонового слоя Земли ученые считают загрязнение атмосферы веществами, разрушающими озон: хлор, хлорсодержащие соединения и фреоны, которые широко используются в холодильных установках. Сокращение озона в атмосфере может быть связано и с чрезмерным использованием соединений азота, которые соединяются с озоном, тем самым меня сложившееся равновесие в атмосфере.



Парниковый эффект

- Парниковый эффект- процесс, при котором водяные пары и углекислый газ, образуя собой «пленку», поглощают солнечное тепло, но не дают ему возможности испариться обратно.

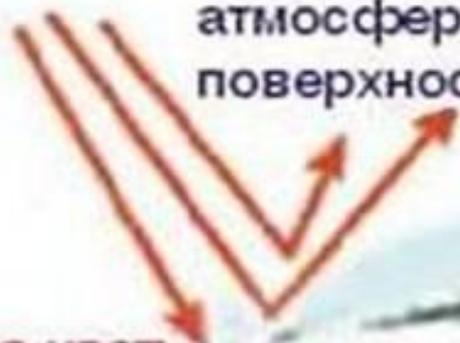


Парниковый эффект

Часть излучения проходит сквозь атмосферу, а часть поглощается и переизлучается молекулами парниковых газов



Часть солнечного излучения отражается атмосферой и земной поверхностью



Большая часть солнечного излучения поглощается и нагревает поверхность Земли



Тепловое излучение земли частично уходит за пределы атмосферы



Парниковый эффект

- В результате сжигания топлива (около 2 млрд. тонн в год) в атмосферу попадает примерно 5,5 млрд. тонн углекислого газа. Он задерживает тепло, препятствует его отдаче в атмосферу.
- Результатом может являться потепление климата на планете, таяние ледников, повышение уровня вод Мирового океана, затоплению больших участков суши. Если же теплое течение Гольфстрим изменит свое направление, это может обернуться глобальным похолоданием климата. Все это приведет к гибели многих видов растений и животных и глобальной экологической катастрофе.

ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ

А Т М О С Ф Е Р А

Солнечная радиация
проникает сквозь
чистую атмосферу
Приходящая радиация равна
343 Ватт на кв. Метр

Часть солнечной радиации
отражается атмосферой
и земной поверхностью
Отраженная радиация
103 Ватт на кв. Метр

Часть инфракрасной радиации
проходит сквозь
атмосферу и теряется в космосе
Нетто уходящей радиации
240 Ватт на кв. Метр

ПАРНИКОВЫЕ ГАЗЫ

Нетто приходящей
солнечной радиации
составляет 240 Ватт
на кв. Метр

Часть инфракрасного излучения
поглощается и отражается назад
молекулами парниковых газов.
Прямым эффектом этого становится нагревание
поверхности земли и тропосферы

Поверхность получает
больше тепла и инфракрасная
радиация выбрасывается снова

Солнечная энергия
поглощается земной
поверхностью и нагревает ее
168 Ватт на кв. метр

... и она конвертируется в
тепло вызывая эмиссию
длинноволновой (инфракрасной)
радиации в атмосферу

З Е М Л Я



КИСЛОТНЫЕ ДОЖДИ

- **Кислотные дожди** возникают в результате того, что в атмосферу попадают различные промышленные газы (сернистый газ, сероводород, оксиды азота и др.), которые при взаимодействии с водой образуют кислоты.



КИСЛОТНЫЕ ДОЖДИ



Выпадая с дождем на землю, кислота губит растения ...

КИСЛОТНЫЕ ДОЖДИ



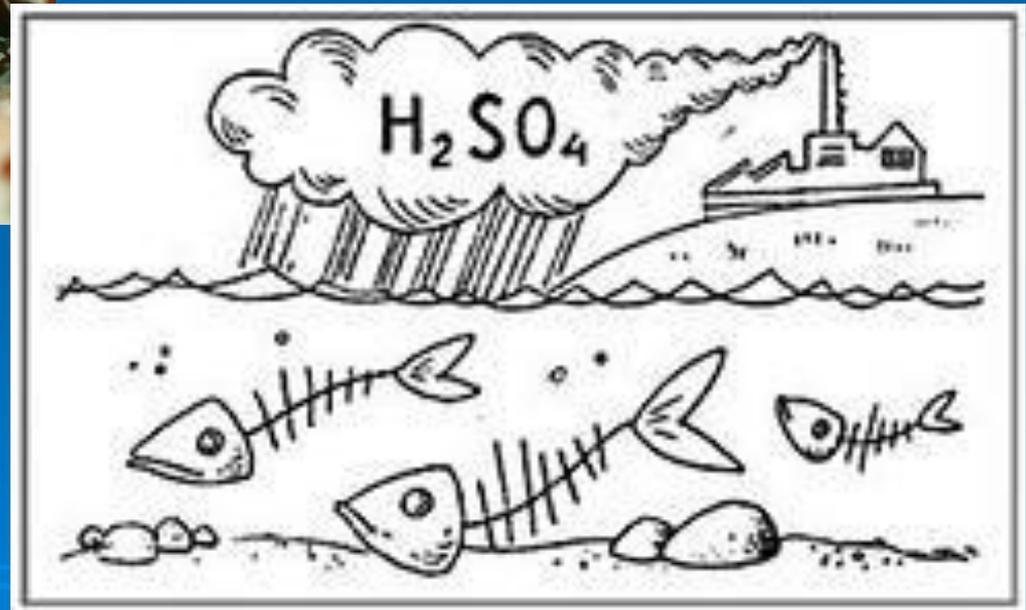
... разрушает памятники архитектуры



КИСЛОТНЫЕ ДОЖДИ



... вызывает
заболевания у
животных и людей.



Заключение

- Сегодня уже ясно, что любая человеческая деятельность, влияющая на состав атмосферы, может вызвать серьезные последствия, в том числе глобальные изменения климата на планете. Если человечество не сможет принять своевременные меры по защите атмосферы от загрязнений, то его ждут катастрофические последствия.