



Озоновый слой

Озоновый слой

Озоновый слой - это воздушный слой в верхних слоях атмосферы (стратосфере), состоящий из особой формы кислорода — озона O_3



Озон - наш защитник!

- Озоновый слой располагается на высоте от 20 до 25 км (в тропических широтах 25—30 км, в умеренных 20—25, в полярных 15—20)
- Толщина озонового слоя Земли измеряется в единицах Добсона (DU). 1 DU — это слой озона толщиной 10 мкм при стандартных условиях.
- Средняя толщина озонового слоя Земли равна 300 DU, то есть, под давлением в 1 атмосферу стратосферный озон образовал бы **слой толщиной 3 мм.**



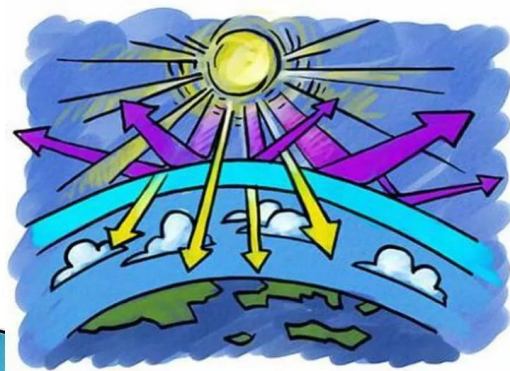
Значение озонового слоя

Озон поглощает жесткую ультрафиолетовую радиацию Солнца и этим защищает все живое на Земле.

Озон также поглощает инфракрасное излучение Земли, следствием чего является разогрев стратосферы и рост температуры с высотой в этой области. Так возникает температурная инверсия, ограничивающая перенос воздушных масс и процессы формирования погоды пределами тропосферы.

Озоновый слой

O₃



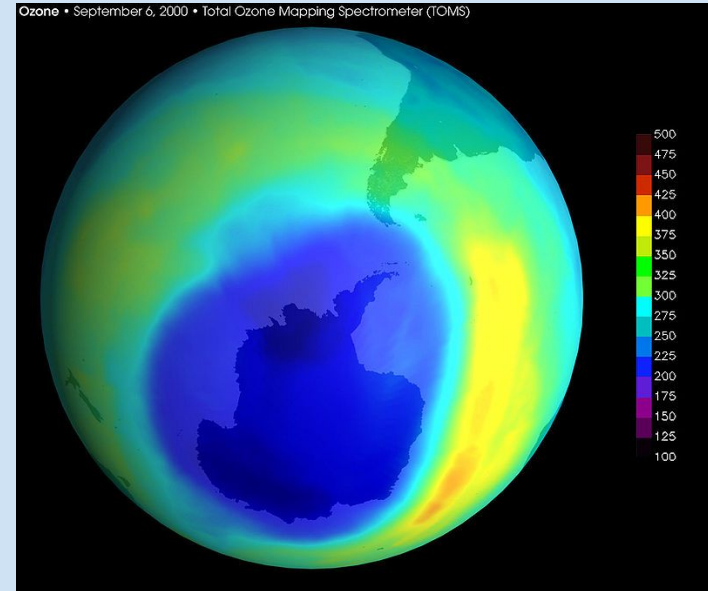
Озоновые дыры. Что это?

Озоновая дыра - локальное падение концентрации озона в озоновом слое Земли.

В таких местах ультрафиолетовым лучам легче проникать к поверхности планеты и оказывать свое разрушительное воздействие на все живущее на ней.

Озоновая дыра диаметром свыше 1000км впервые была обнаружена в 1985 году в Южном полушарии, над Антарктидой, группой британских учёных.

Над Северным полушарием образовалась другая дыра , меньших размеров



Озоновая дыра над Антарктикой

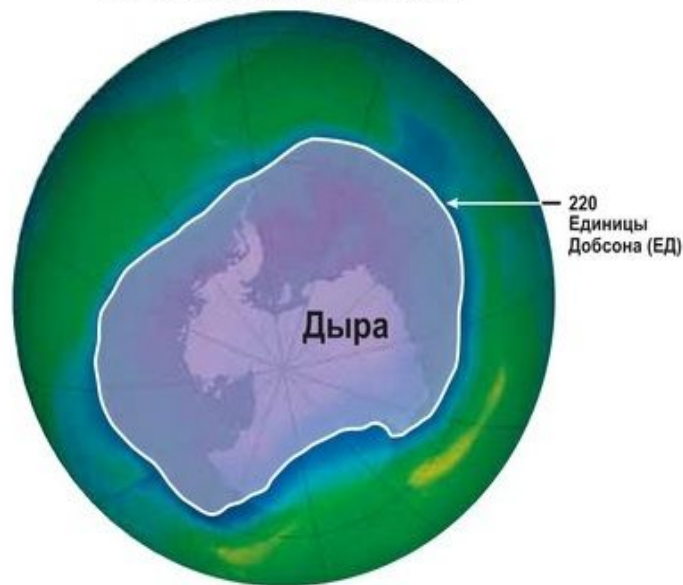
Октябрь 1981 г.



Октябрь 1991 г.



24 сентября 2006 года



С 21 по 30 сентября 2006 г. отмечалась самая большая со времени начала наблюдений область распространения озоновой дыры

Содержание озона в
вертикальном столбе
атмосферы
(среднемесячные
значения)

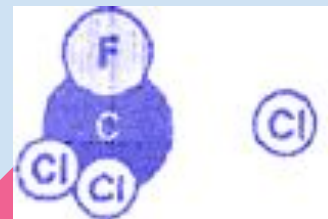
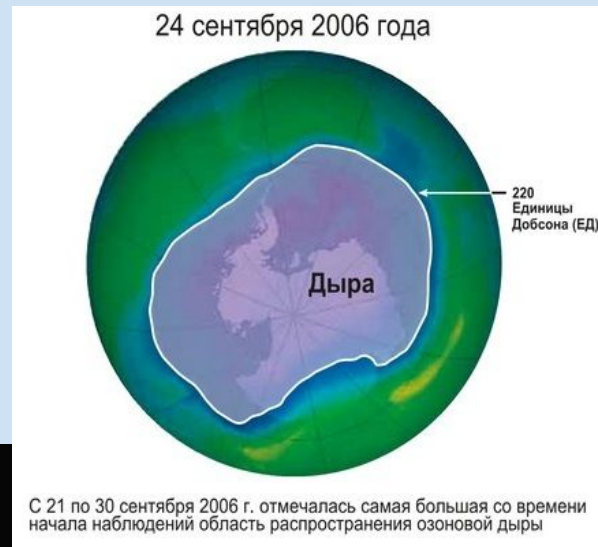
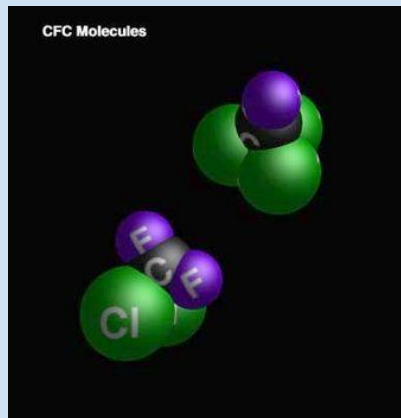
220 310 390 430 Единицы Добсона

Меньше Больше озона

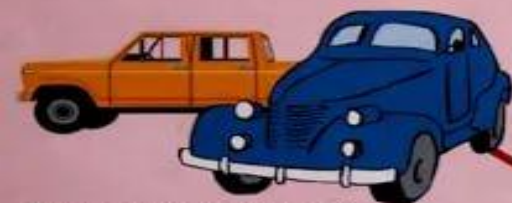
Причины возникновения озоновых дыр:

Антропогенный фактор - главная теория возникновения озоновых дыр обусловлена производством больших количеств химических соединений - **фреонов (хлористые и фтористые углеводороды)**, которые имеют время жизни десятки и даже сотни лет. Поднимаясь в атмосферу, способны медленно уничтожать озон.

В последние годы озоновый слой сильно разрушен химическими веществами деятельности человека. Чаще всего это газ, которым наполняется огнетушитель, холодильные установки – фреон (хлорфторуглероды)



Источники разрушения озонового слоя



Выхлопы автомобилей

Ядерные взрывы.



Выброс отработанных газов при полетах высотных самолетов и крупных ракет



Добыча нефти и природного газа.

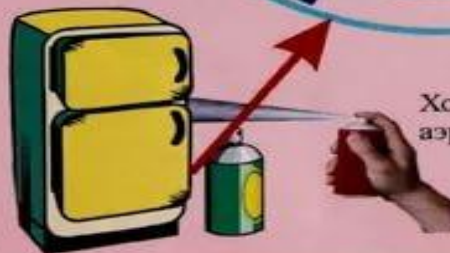


Химические удобрения.



Сжигание промышленного топлива

Холодильная техника, аэрозоли.



Плакат
МАОУ ДОД «Детский экологический центр»
г. Стерлитамак
Тема: «Защита озонового слоя»
Автор: Сухорослов Антон, ученик 6 кл.
Руководитель: Загребайлова Инна Викторовна,
педагог объединения «Компьютерная экология»

Последствия разрушения озонового слоя

В силу ослабления озонового слоя увеличивается поток солнечной радиации.

- уменьшается выносливость различных материалов (например, резины) и вместе с тем – длительность пользования этими материалами;
- погибают обитающие в верхних слоях воды водные организмы (бентос)
- уменьшаются сельскохозяйственные урожаи и рыбные уловы;
- уменьшается иммунитет населения против различных заболеваний;
- увеличивается возможность заболевания раком кожи и катарактой глаз (как у людей, так и у животных) , заболеваниями легких и верхних дыхательных путей.



Сокращение озонового слоя ведет к:

Уменьшению
продуктивности растений

Поражению роговицы
глаз и слепоте

Развитию
мутации

Резкому
увеличению
онкологических
заболевания

**А при сильном
сокращении – к
уничтожению всего
ЖИВОГО**



Мероприятия по охране озонового слоя

1985 г

**Принята Венская конвенция о защите
озонового слоя**

1987 г

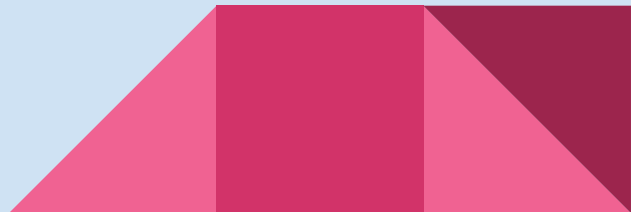
**В Монреале подписан Протокол об
уменьшении и прекращении применения
озоноразрушающих веществ**



**Получение альтернативных
озонобезопасных заменителей
фреонов**

Улучшение ситуации

По словам исследователей, в сентябре 2015 года озоновая дыра оказалась по размеру на 4 млн квадратных километра меньше, чем в 2000-м, - это примерно соответствует площади Индии.



Решение проблемы:

- установка очистительных сооружений на дымящие трубы;



