



Глобальные экологические проблемы

Денисова Э.В., учитель биологии
высшей квалификационной категории
МАОУ СОШ № 5 г. Челябинска

С какой стороны ни смотри, но говорить о том, что все серьезные изменения, произошедшие в природной среде за время существования планеты, - дело рук человека, было бы верхом самоуверенности. Никто сегодня не будет спорить с тем, что воздействие человека на природу происходит на фоне естественных изменений, масштабы которых порой бывают очень значительны.

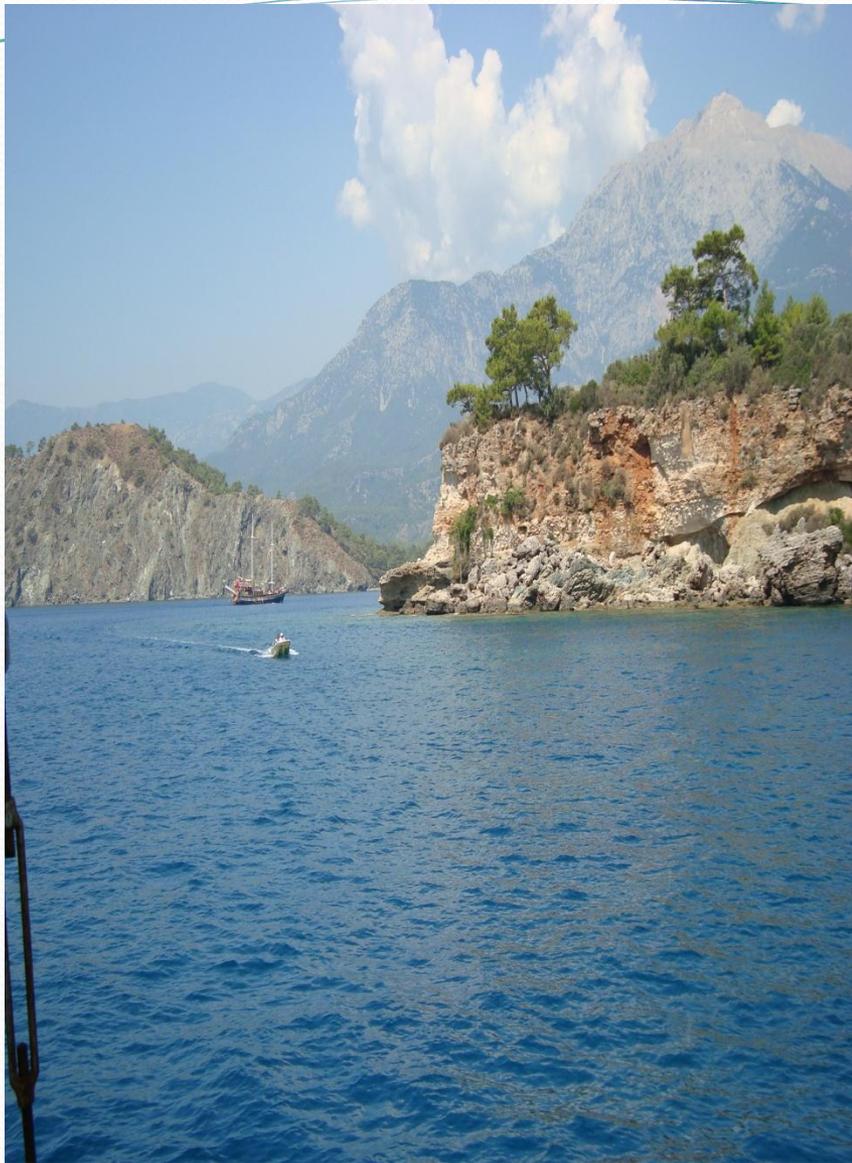
- Сегодня экологическую ситуацию в мире можно охарактеризовать как близкую к критической.

Глобальные проблемы:

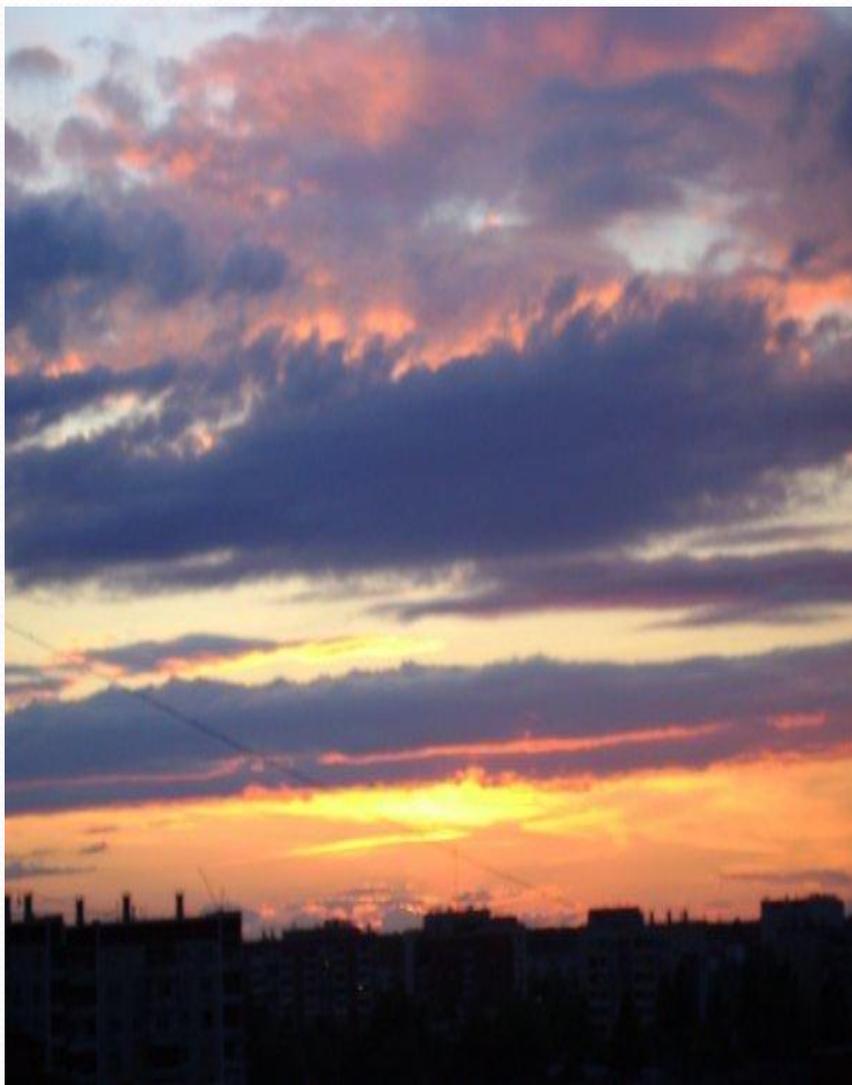
- Экологическая
- Демографическая
- Продовольственная
- Сырьевая и
- Другие проблемы.

Из-за несбалансированного развития природы и общества на планете возникли и усугубляются следующие глобальные *экологические проблемы*:

- Потепление климата;
- Разрушение озонового слоя;
- Кислотные дожди;
- Загрязнение природной среды;
- Сокращение генофонда растений и животных;
- Сведение тропических лесов, опустынивание.



**Климат- это
среднее состояние
погодных условий
за длительный
период времени.
Хотя погода
бывает и
дождливой, и
солнечной, и
ветреной, и
«спокойной», мы
складываем
усредняем все
погодные условия
за длительный
период времени**



Сколько в каждой местности в среднем бывает дождливых, облачных или солнечных дней.

Рассчитав средние температуры, средние скорости ветра, количество осадков и другие усредненные характеристики для определенной местности, видим какой климат преобладает.

ПОГОДА- ЭТО ТЕКУЩЕЕ

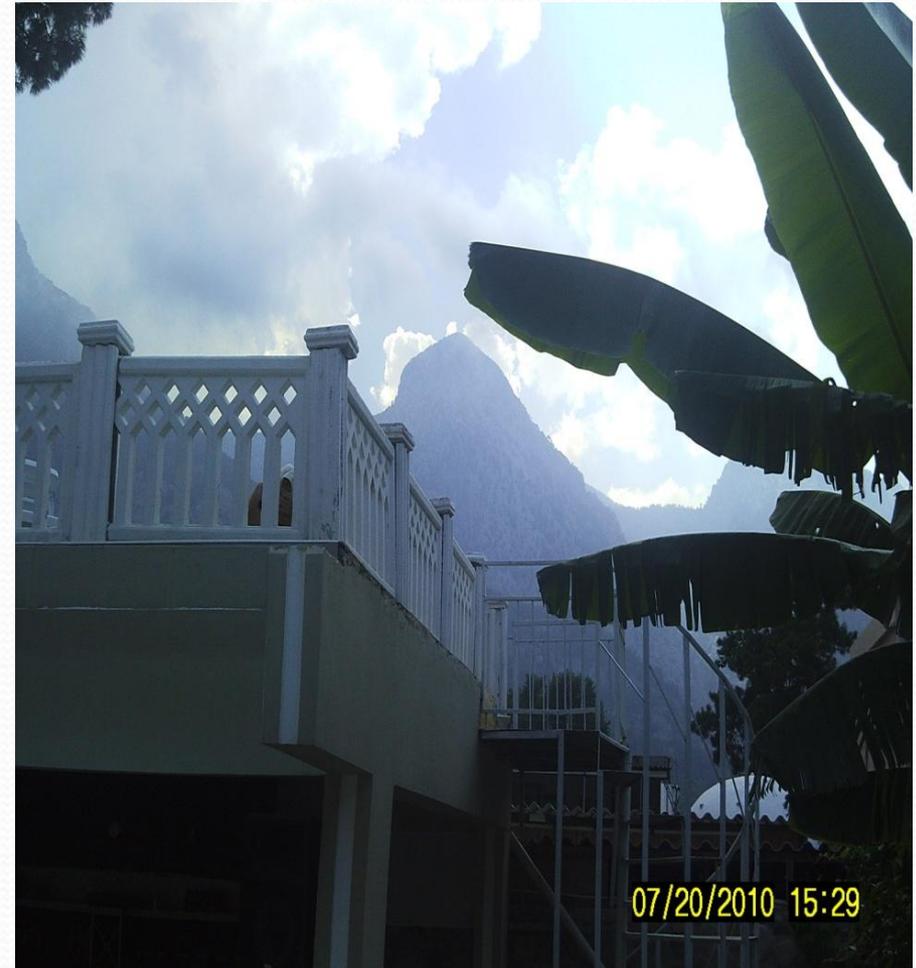
**состояние
атмосферных
условий за
сравнительно
короткий период
времени.**

**ПОГОДА-
нестабильна и
изменчива. Может
меняться день ото
дня.**



КЛИМАТ – это Стабильный параметр, он характеризует определенные регионы

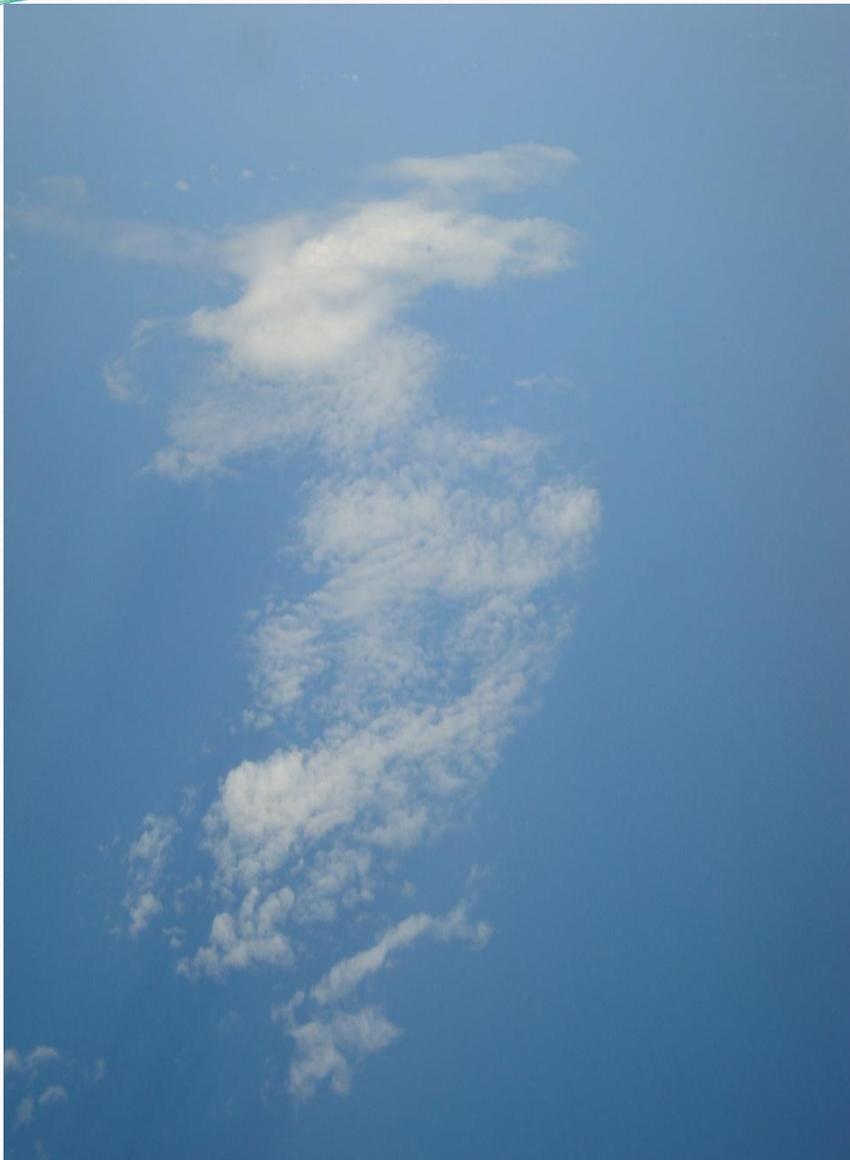
***Климат
изменяется
очень
медленно, на
протяжении
десятилетий
или веков***



ЕСТЕСТВЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА



Все время с возникновения нашей планеты климат постепенно изменялся. Он зависел от различных геологических и астрономических изменений, таких, как солнечная активность, вулканическая активность и



**Развитие жизни на земле
всегда зависело от
климата.**

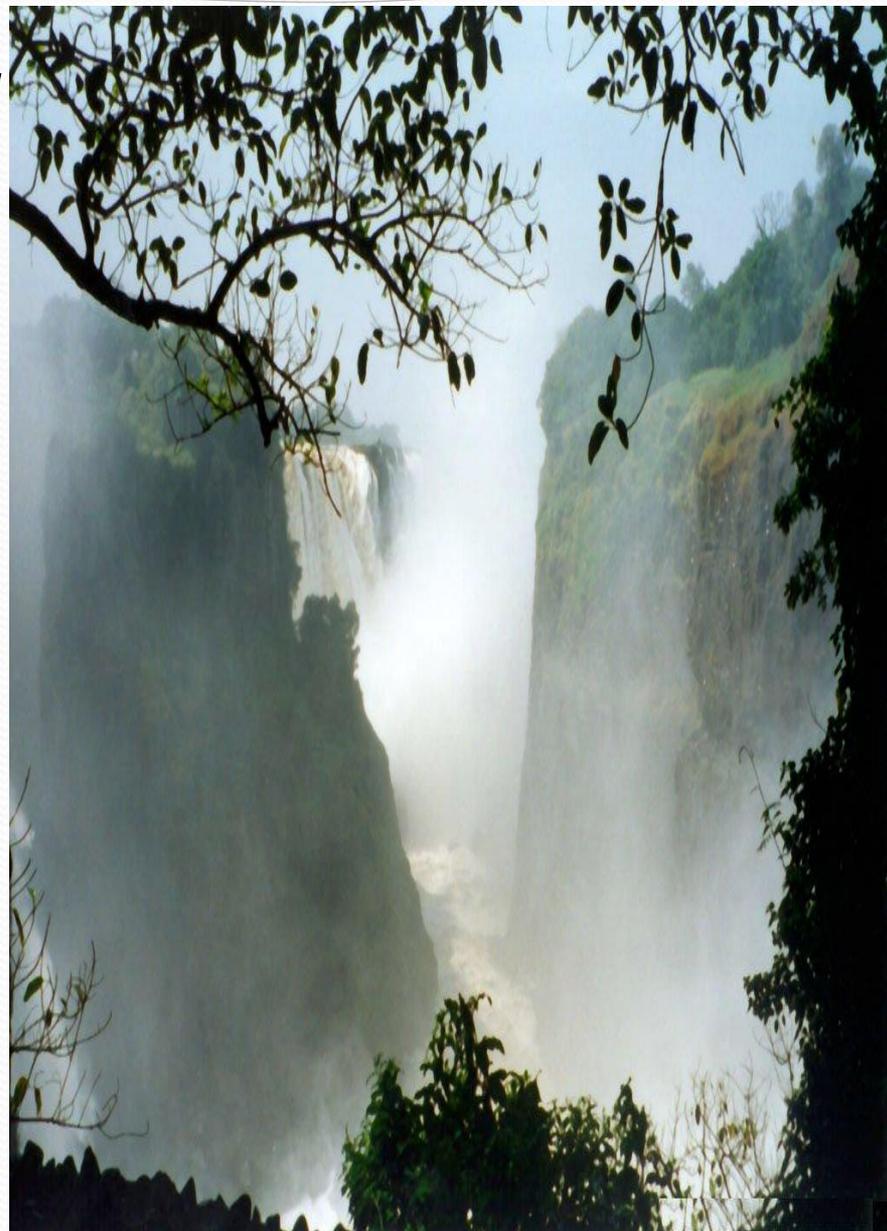
**Изменения в
климатическом режиме
имели место на
протяжении миллионов
лет. Холодные и
теплые периоды
сменяли друг друга, и
ученые назвали такие
периоды
соответственно –
ледниковыми и
межледниковыми.**

**Сейчас на планете
межледниковый период.**

**Межледниковый период
начался около 10 тысяч
лет назад.**

**Самый холодный период
следующего
ледникового периода
прогнозируется
примерно через 80
тысяч лет, но трудно
сказать когда он
начнется.**

**По понятиям геологии,
это сравнительно
короткое время, но в
масштабах
человеческой истории,
этот период**



Влияние человека на климат

Несколько десятилетий назад стало очевидно, что содержание в атмосфере веществ, вызывающих парниковый эффект (углекислого газа CO_2 , метана, оксидов азота и других) за последние 250 лет резко возросло. Вызвано это сжиганием ископаемого топлива: угля, нефти и





Использование ископаемого топлива высвобождает углекислый газ, который удерживался в земле миллионы лет, и повышает ее концентрацию в атмосфере.

Парниковый эффект усугубляется за счет уничтожения лесов и расширения сельскохозяйственных угодий.



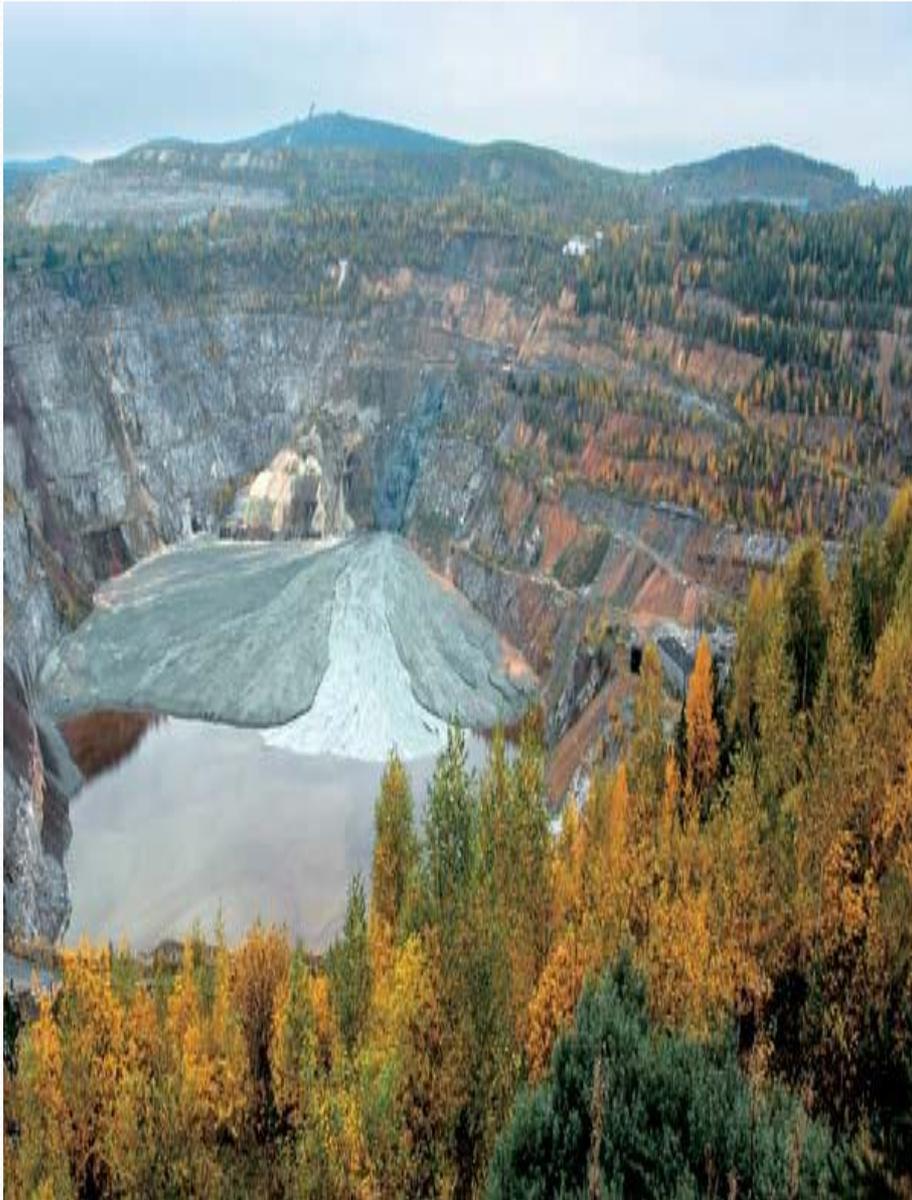
Уже происходит интенсивное таяние полярных льдов, изменение океанических течений, смещение климатических зон, возрастает угроза глобальных изменений живой природы и условий жизни многих людей и всего человечества. Среднегодовая температура на Земле повысилась на 0,6 градуса цельсия.



Сегодня парниковый эффект воздействует уже не так благотворно на жизнь на земле. Углекислый газ является естественным участником природных процессов, но количество этого газа в атмосфере намного превышает необходимые количества для природных циклов.



Другие газы, выбрасываемые в атмосферу в результате человеческой деятельности, также участвуют в формировании парникового эффекта.



Увеличение выбросов парниковых газов – это следствие ускоренного развития в мире после промышленной революции 19 века.

Индустриализация происходила на основе массового использования ископаемого топлива (угля, нефти и газа) для получения энергии.



**На сегодняшний день
среднемировые выбросы
углекислого газа
составляют 4 тонны на
душу населения в год.**

**В таких странах, как США,
Канада, Россия они в
несколько раз превышают
общемировые показатели
по причине их большого
промышленного
потенциала. Но при
наблюдающемся росте
численности населения и
экономическом росте в
Китае, Индии и других
азиатских странах
картина может
измениться в ближайшее
десятилетие.**

Главные антропогенные источники парниковых газов.

Сегодня у нас есть основания полагать, что человеческая деятельность существенно усугубила изменения в атмосфере, воде, почве и в жизни на планете, вызванные выбросами парниковых газов...



Производство энергии для тепла и электричества



Энергетические станции разного типа вырабатывают тепло и электричество для жилья, социальных учреждений, других зданий из разных источников энергии, где традиционным является ископаемое топливо.

Промышленность.

Производство и обработка материалов, производство цемента и извести, железа, стали, алюминия и другие производства требуют большого количества энергии. Поэтому промышленность вносит значительный вклад в выбросы парниковых газов в атмосферу, особенно углекислого газа. Потребление энергии промышленным сектором в мире выросло с 1971 по 2004 год на 61%.

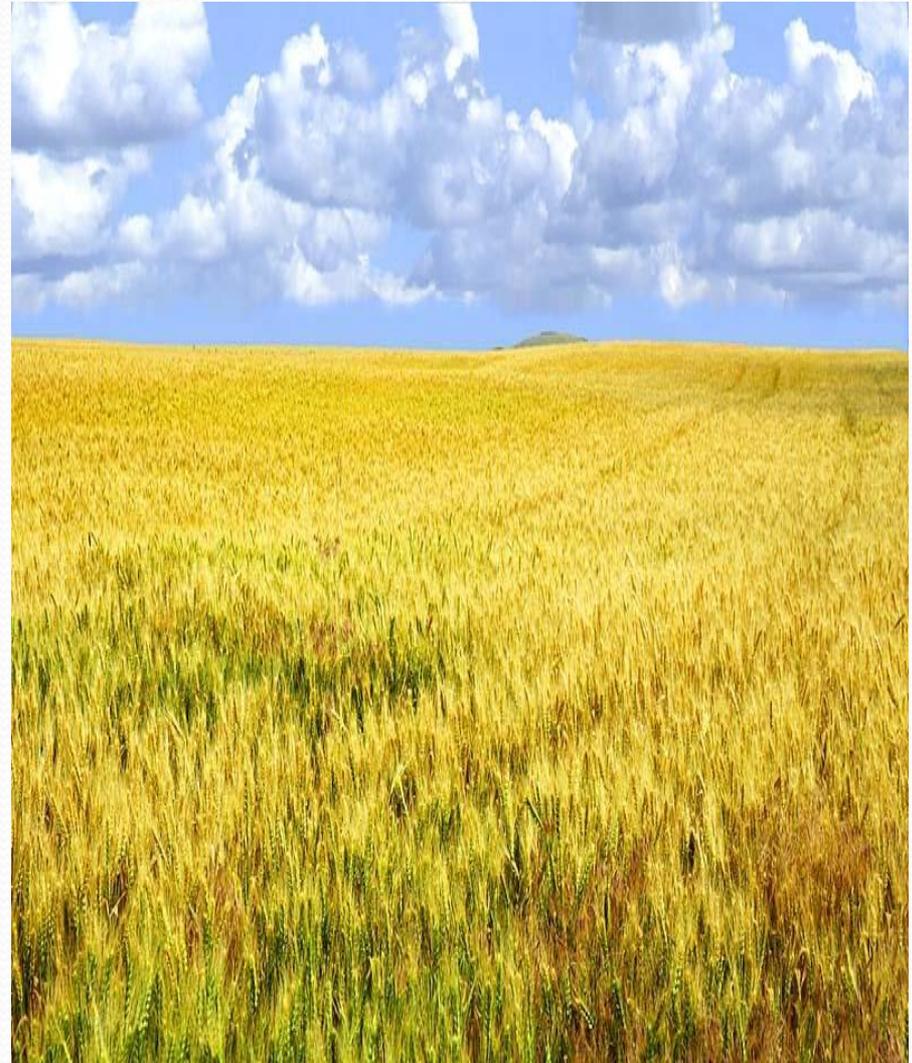


ТРАНСПОРТ

Транспорт - на втором месте по выбросам CO₂, и его доля постоянно растет. В Европе одна пятая выбросов CO₂ поступает за счет транспорта, а в США транспорт выбрасывает одну треть всего объема CO₂ в атмосфере. Важно отметить, что выхлопы машин не только содержат CO₂, но также стимулируют образование озона, из-за химической реакции на свету. В нижних слоях атмосферы озон также ведет себя как парниковый газ, он удерживает инфракрасное излучение, отраженное от поверхности земли.

Сельское хозяйство.

- **Разведение животных и отходы их жизнедеятельности – один из основных источников еще одного парникового газа – метана.**
- **Это более 37% всего антропогенного метана. Основные объемы метана образуются в газовых месторождениях, при добыче природного газа.**
- **Сельскохозяйственные растения, выращиваемые на полях, - самый большой источник азота в атмосфере (а также в**



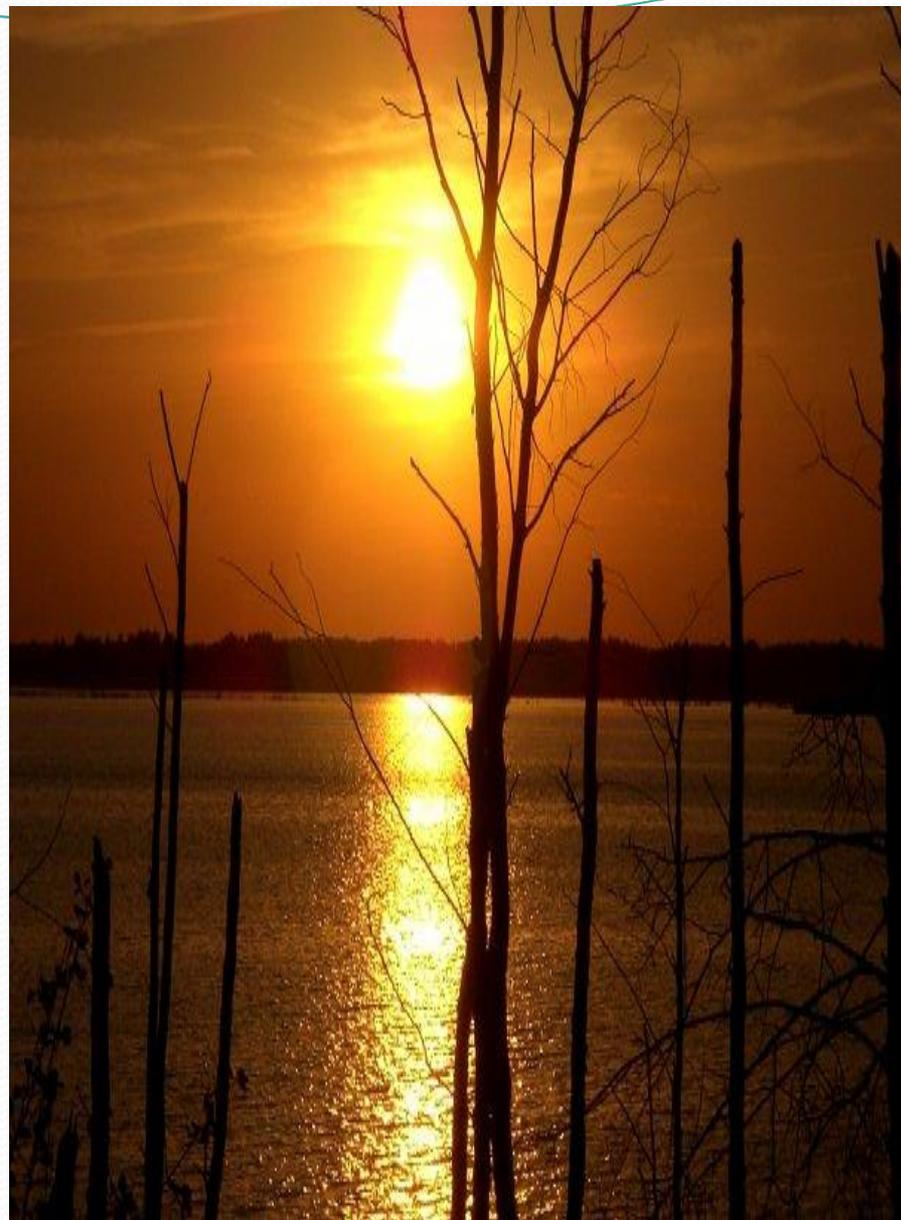
Уничтожение лесов.

Никогда еще не уничтожалось так много леса, как сейчас. Тропические леса исчезают быстрее, чем когда бы то ни было. Каждый год вырубаются или погибают в лесных пожарах 17 млн га леса, что примерно в 4 раза больше площади Дании. Там, где уничтожен лес, частые дожди смывают почву, и создается опасность



Так как растения используют углерод в своих физиологических процессах, то, если деревьев становится меньше, то меньше углерода поглощается растениями из воздуха. И леса меньше чем раньше могут служить компенсатором изменения климата.

Поэтому уничтожение лесов оказывает огромное воздействие на увеличение доли парниковых газов в атмосфере.



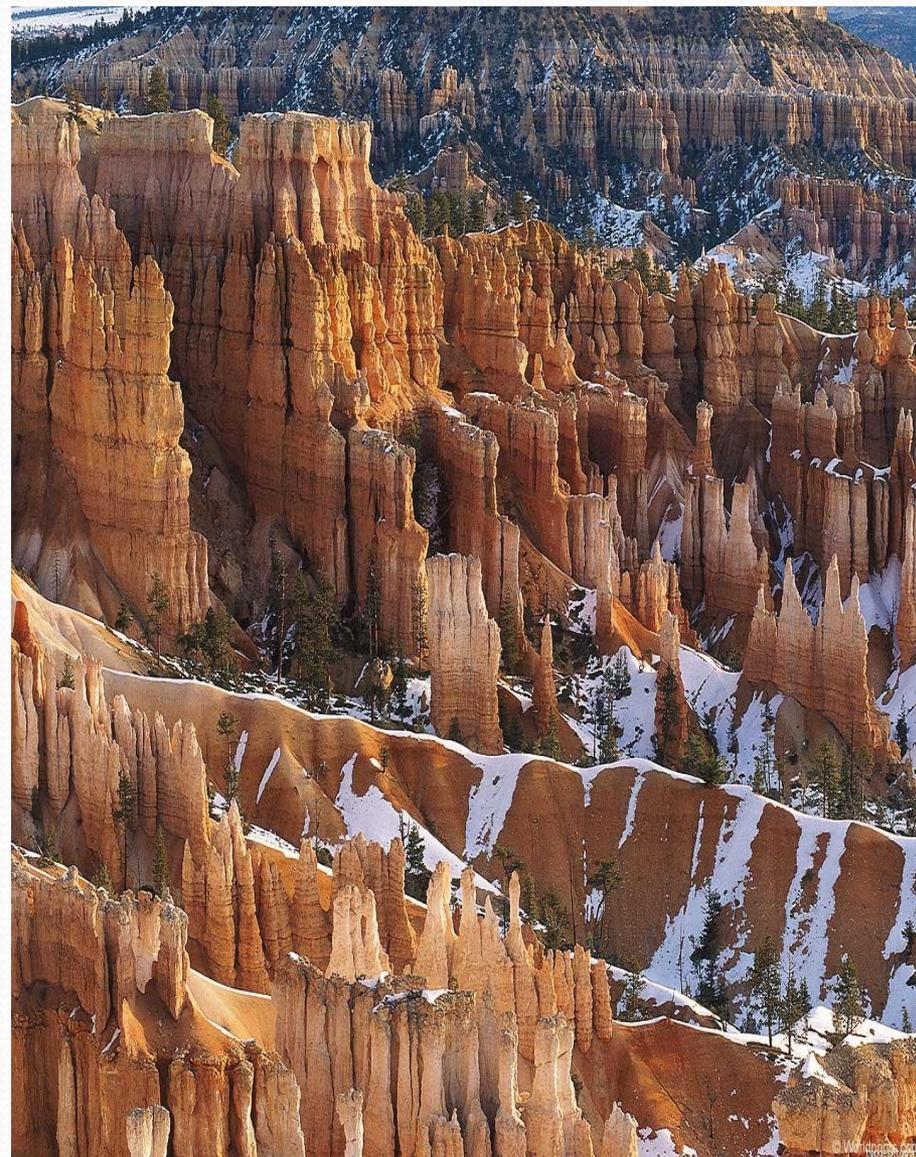
ПОСЛЕДСТВИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПРИРОДУ:

Несколько десятилетий назад климат во многих регионах мира стал меняться в менее типичную сторону. Тайфуны, наводнения, снежные бури и засухи стали появляться там, где они были непривычными, и где их никто не ожидал.



Ледники в высокогорных областях, например, в европейских Альпах и в Американских Кордильерах, таяли летом быстрее, а ледовые массы нарастали зимой медленнее, чем раньше. Уменьшается количество льда и снега в Северной Европе и в Гренландии, на севере Канады и в Сибири.



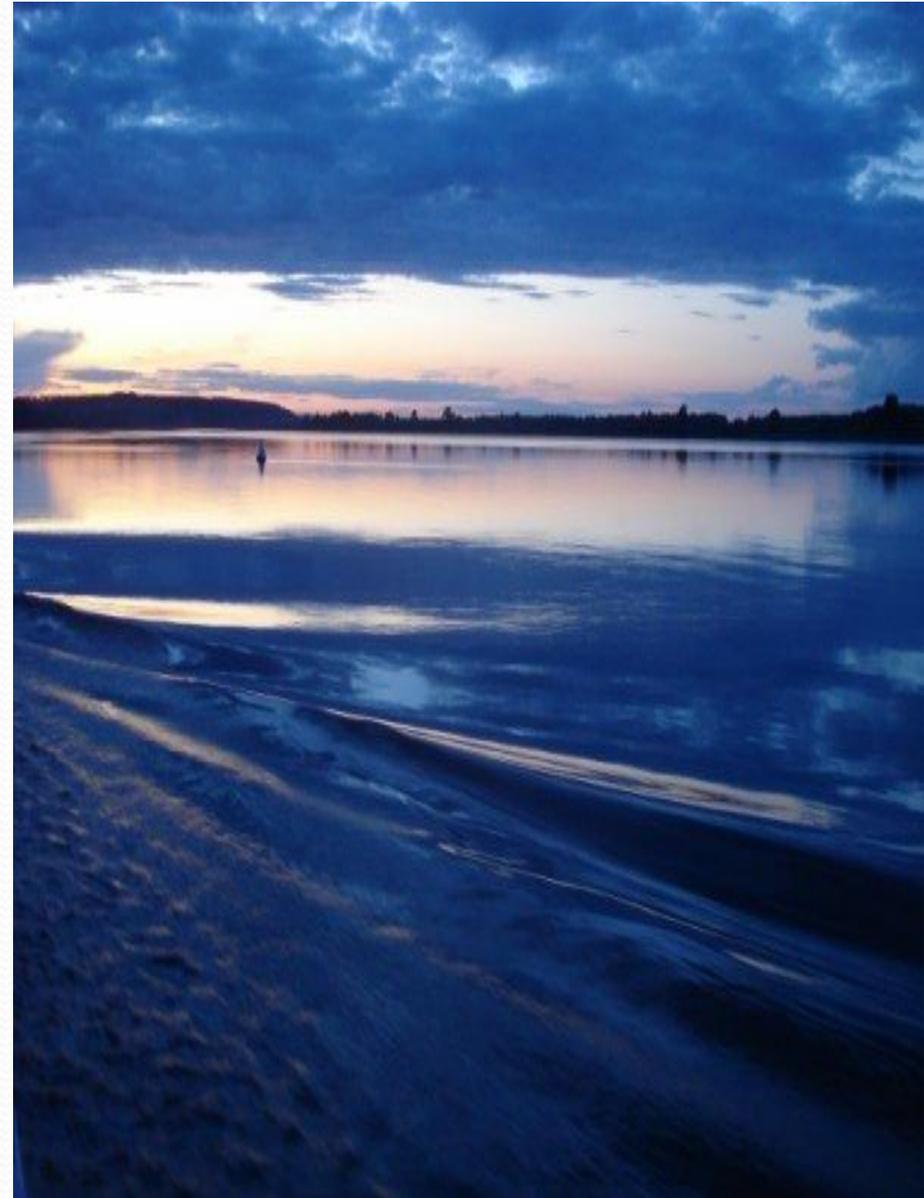
Стали уменьшаться зоны вечной мерзлоты. Птицы стали менять маршруты своих перелетов, и у них постепенно изменяется время миграций, кладки яиц и гнездования. У других животных тоже отмечаются сдвиги ежегодных действий, а растения цветут раньше положенного.



ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛЮДЕЙ:

Вода. Несмотря на избыток воды в некоторых регионах, мир уже стоит на пороге кризиса нехватки воды. До 25% населения мира живут в условиях дефицита воды, а у 40% вода в очень плохом санитарном состоянии.

В 1997 году ООН объявила 22 марта всемирным днем воды, чтобы привлечь внимание общественности к жизненно важной проблеме здоровья.



ПРОДОВОЛЬСТВИЕ:

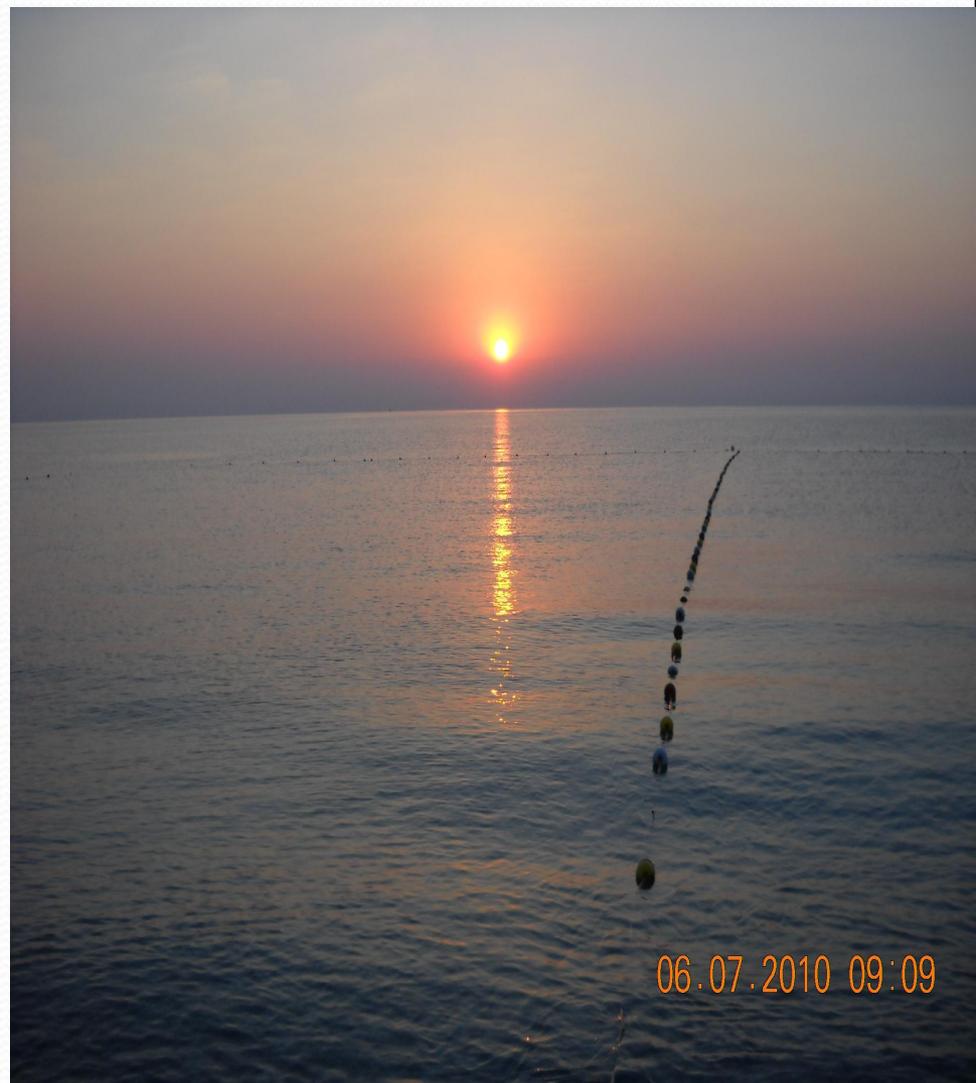
- **Глобальное повышение температуры может привести к смещению климатических поясов, более теплые области распространятся дальше на север. От этого в регионах с плодородными почвами и умеренным климатом могут начаться частые засухи и наводнения, что ухудшит условия земледелия. Благоприятный климат переместится в северные регионы,**

БОЛЕЗНИ И МИГРАЦИЯ:

При нехватки воды и пищи человек будет больше подвержен заболеваниям. С ростом температур тропические болезни могут распространиться через насекомых на территории, где они раньше не встречались. Другие переносчики заболеваний, например, мыши, также увеличат численность в тех местах, где температуры будут более подходящими для грызунов, следовательно, бактерии и вирусы

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ МОРЯ:

За весь XX век среднегодовое повышение уровня моря составило 1-2 мм, а с 1990-х годов этот показатель достиг свыше 3-х мм в год. Повышение уровня моря связывают с глобальным потеплением. Возможно, это следствие таяния снега и льда в высокогорных регионах. Повышение уровня моря представляет большую угрозу прибрежным зонам континентов



ЗАЕТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО:

- 1. В океане растворено в 50 раз больше CO_2 , чем в атмосфере?**
- 2. Десять самых жарких лет (за все время наблюдений) были после 1990 года из-за растущих объемов выбросов CO_2 ?**
- 3. 96% всего снега и льда в мире находится в АНТАРКТИКЕ и ГРЕНЛАНДИИ?**
- 4. В ближайшие 50 лет нужно будет произвести больше еды, чем за все последние 10 000 лет, из-за роста населения в мире?**
- 5. К 2050 году 1 миллиард людей должны будут переместиться в другие регионы из-за изменения климатических условий?**
- 6. В ближайшие 100 лет уровень моря может подняться на 90 см.**

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СОГЛАШЕНИЯ.

1. В 1988 году Всемирная Метеорологическая Организация и ЮНЕП создали Межправительственную группу экспертов по изменению климата, в задачи которой входит оценка рисков климатических изменений, вызванных человеческой деятельностью.

2. Ведущие индустриальные страны

На конференции ООН по проблемам окружающей среды и развития в 1992 году в Рио-де-Жанейро они подписали и ратифицировали Рамочную конвенцию Организации Объединенных Наций об изменении климата.

- **На конференции ООН по изменению климата на о. Бали в 2007 году были представлены 189 стран. Целью конференции было найти дальнейшие пути борьбы с изменениями климата, а также достичь нового соглашения, которое сменит Киотский Протокол, срок действия которого истекает в 2012 году. Участники договорились до конца 2012 года определить основные области действия соглашения, а также время ратификации нового протокола.**

США – первая страна в мире по показателям выбросов парниковых газов.

На втором месте – Китай,

На третьем- Евросоюз,

На четвертом - Россия.

Из стран Евросоюза самые большие выбросы парниковых газов у Германии.