

# «Климат Земли»



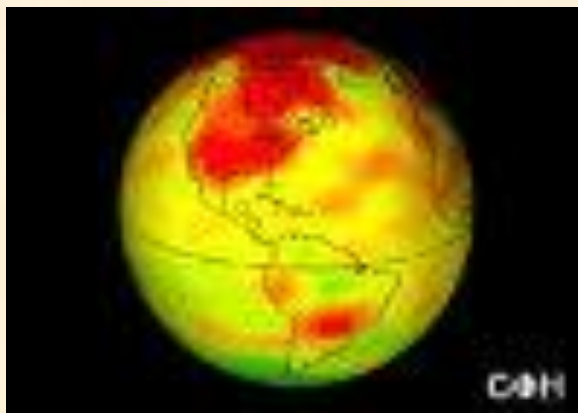
# ЦЕЛЬ УРОКА

- ❑ Дать краткую характеристику климатическим поясам
- ❑ Выявить:
  - механизмы, формирующие климат;
  - какие климатические изменения происходят на планете;
  - причины этих изменений;
- ❑ Спрогнозировать возможные последствия изменения климата.
- ❑ **Домашнее задание**: изучить презентацию и переписать в тетрадь по географии слайды и предложения с пометкой «д. з.»;
- ❑ Изучить по учебнику параграф 5, 6.



# Основной вопрос темы

О глобальном потеплении говорят как о свершившемся факте. Прогнозы – от катастрофических до оптимистических. Что нам сегодня достоверно известно об изменениях климата?



# Климатические пояса и области мира «д. 3.»

Выделяют следующие климатические пояса:  
(присутствуют как в северном, так и в южном полушарии)

## Основные:

- Экваториальный
- Тропические
- Умеренные
- Арктический
- Антарктический

## Переходные:

- Субэкваториальные
- Субтропические
- Субарктический
- Субантарктический

Различают следующие типы климата:

- Экваториальный;
- Субэкваториальный;
- Тропический;
- Субтропический: континентальный, средиземноморский, муссонный, с равномерным увлажнением;
- Умеренный: континентальный, умеренно континентальный, морской, муссонный;
- Субарктический;
- Субантарктический;
- Арктический
- Антарктический.

# Иной подход к характеристике климатических поясов «д. 3.»

**Холодный:** Зимы в этих регионах очень суровые, с обильными снегопадами. Лето обычно мягкое и сырое

**Горы:** Обычно в горах холоднее, более влажно и ветрено по сравнению с соседними районами, лежащими ближе к уровню моря.

**Полярные регионы:** В районах полюсов большую часть года очень холодно. Несмотря на постоянные снегопады, на полюсах относительно сухо.

**Влажный:** Регионы с влажным умеренным климатом имеют четыре ярко выраженных времени года с холодной сырой зимой и теплым летом.



# Иной подход к характеристике климатических поясов «д. 3.»



**Сухой:** В этих зонах дожди идут относительно редко. В большинстве регионов зима мягкая и сырая, а лето жаркое и сухое.

**Пустыни:** Это сухие пустынные области с небольшим количеством осадков. Днем там обычно жарко, но ночью бывает довольно холодно.

**Субтропики:** Летом в этих регионах так же тепло и сыро как и в тропиках. Зимы там сухие и мягкие как в пустынях.

**Тропики:** В тропических поясах жарко и сыро. В некоторых районах дожди идут круглый год. В других большая часть осадков выпадает летом.

# Механизмы, формирующие климат.

## Солнечная энергия.

**Воздушные массы формируют океанические течения, которые несут тепло с экватора к полюсам. А приводит все это в движение энергия солнца. «Д. 3.»**

За год земли достигают 15 триллионов килоджоулей солнечной энергии. Солнечное излучение частично отражается и поглощается атмосферой. Около 30% этой энергии отражается в космос, а остальная часть определяет протекание метеорологических процессов.

## Морские течения.

**Сложные процессы в мировом океане влияют на формирование глобального климата. «Д. 3.»**

Мощные поверхностные и глубинные течения вызывают постоянное перемещение водных масс океана и ведут к выравниванию температур по всему земному шару. Водные массы в океане перемещаются в основном благодаря ветрам. Течения отклоняются от прямолинейного движения под воздействием силы Кориолиса: в Северном полушарии по часовой стрелке, в Южном – в обратном направлении. В экваториальной зоне массы воды нагреваются, по мере движения в высокие широты остывают. Так тепло попадает к полюсам.

# Механизмы, формирующие климат.

## Система ветров

**Система ветров определяет климат Земли: они приносят тепло из тропиков в другие широты, сглаживая перепады температур. «Д. з.»**

На экваторе нагретый воздух поднимается вверх, на большой высоте перемещается к югу или к северу, охлаждается и снова опускается к земной поверхности. Благодаря этому возникают области с разным давлением. Из области высокого давления воздух устремляется в область более низкого давления. Образуются атмосферные струйные течения: сильные западные ветры, которые вызваны большим перепадом температур между полярными и экваториальными регионами. На меньшей высоте возникают циклоны и тропические ураганы. Их источник – гигантские вихревые движения воздуха в областях низкого давления над теплыми морями. Эти макровихри постоянно подпитываются энергией благодаря интенсивно испаряющейся из-за жары воде и восходящим потокам.



# Жизнь в парнике

## 1. парниковый эффект

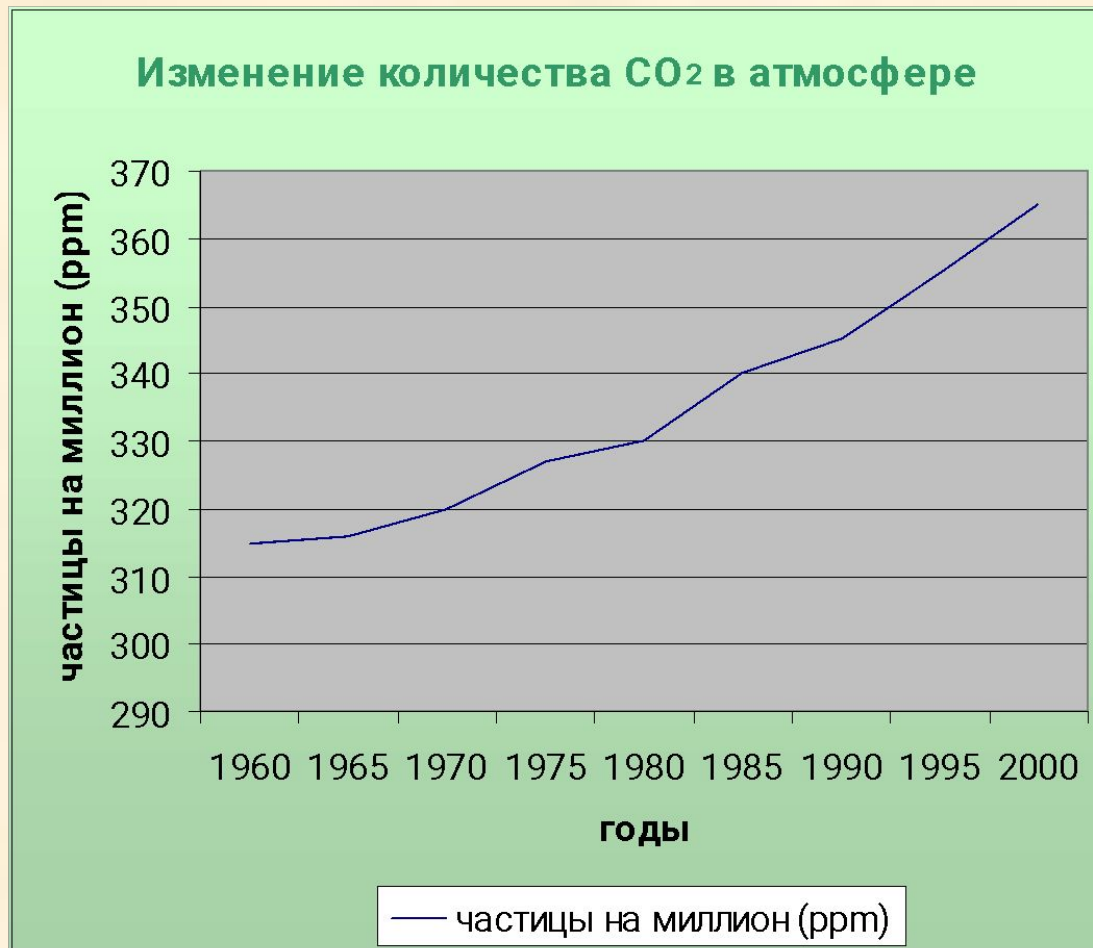
- солнечная радиация проходит через атмосферу, поглощается земной поверхностью и нагревает ее.
- часть солнечной радиации отражается земной поверхностью и атмосферой.
- молекулы парниковых газов поглощают и повторно излучают часть отраженной радиации, нагревая земную поверхность и нижние слои атмосферы
- с увеличением содержания  $\text{CO}_2$  усиливается так называемый парниковый эффект

## 2. концентрация углекислого газа в атмосфере стремительно увеличивается

## 3. анализ огромного количества измерений параметров за последние годы говорит в пользу связи между количеством $\text{CO}_2$ в воздухе и потеплением

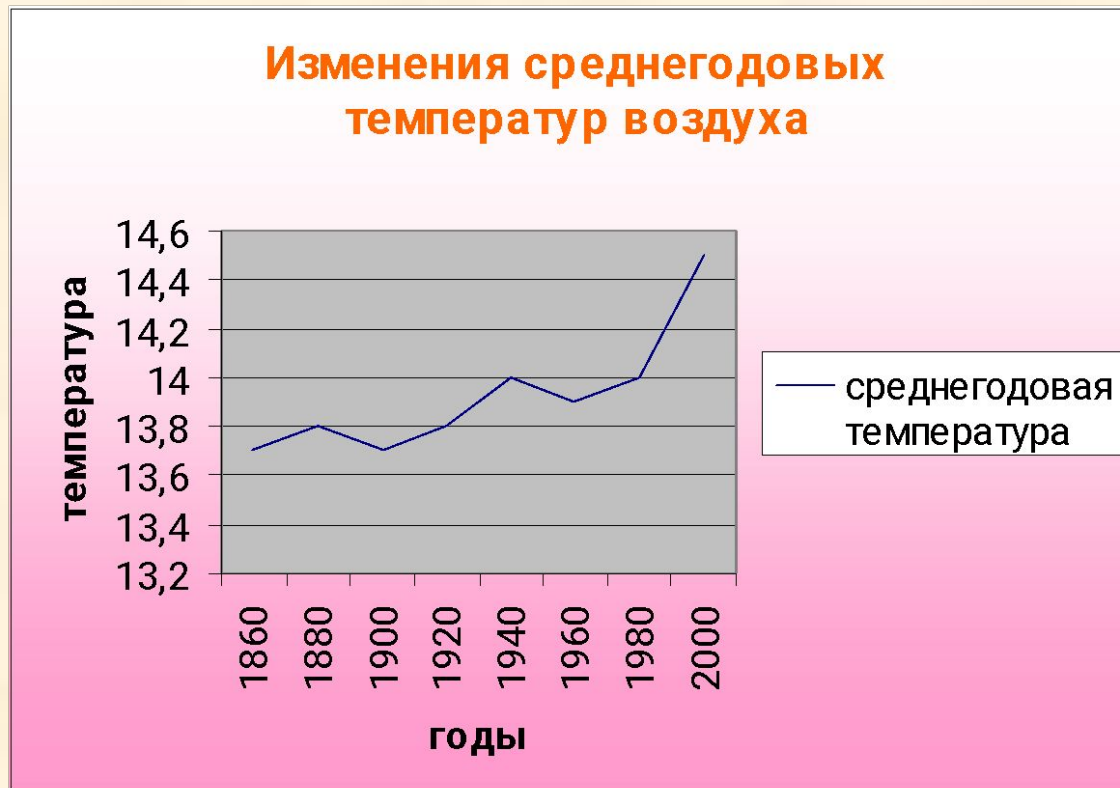
# Углекислый газ

**Деятельность людей меняет состав воздушной оболочки земли. В атмосфере растет содержание парниковых газов. Удастся ли решить проблему главного из них – CO<sub>2</sub>?**



# Перегретая планета

**Большинство специалистов считают, что к 2010 году температура на Земле повысится на 2 – 4,5С В Арктике теплеет в 2 -3 раза быстрее, чем на всей остальной планете – за последние 100 лет температура здесь выросла на 4 – 5С**



# Уровень мирового океана

**Неуклонно повышается уровень Мирового океана. Уже сегодня данные со спутников показывают: уровень Тихого океана ежегодно повышается на 1 – 2 мм.**



# Взгляды ученых на изменения климата:

- ❖ **Новый всемирный потоп откладывается, даже если скорость таяния ледников станет слишком высокой?**

Самый пессимистический сценарий потепления – повышение на 6С за 100 лет. Это ни как не повлияет на большую часть Антарктиды с ее температурами от -40 и ниже. (Н.И.Осокин)

- ❖ **Когда наступит очередной ледниковый период?**

Когда-нибудь он наступит, с точностью плюс-минус тысяча лет. Но это слишком большой период, тут прогнозировать невозможно. (Н.И.Осокин)

- ❖ **Смещаются ли времена года?**

В Кирове соловей прилетает на 5 – 7 дней раньше, чем 100 лет назад – потепление? Зато Азовское море замерзает два года подряд – похолодание? Точнее говорить о смещении годовых циклов. (А.А.Тишков) «Д. 3.»

- ❖ **Что случилось с нашими зимами?**

Больше стало циклонов. А циклон – это более мягкая зимняя погода. Но годы резких провалов возможны. То, что мы видим, конечно, накладывается на антропогенные влияния. (А.Б. Шмакин) «Д. 3.»

- ❖ **Чем объяснить рост приземной температуры?**

Одни климатологи объясняют это увеличением CO<sub>2</sub> в результате человеческой деятельности. Другие считают, что антропогенный фактор не так велик по сравнению с природными. (А.Н. Золотокрылин)

- ❖ **Говорят, климат не может преподнести нам ничего нового. Все уже когда-то было?**

Если брать геологический масштаб времени, да. (А.Н. Золотокрылин)

По крайней мере, в последние 800 тысяч лет все повторяется. (Н.И.Осокин)

Но последствия могут быть новыми, поскольку люди трансформировали природу. (А. А.Тишков)