



**КЛИМАТ  
И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА.  
Гигиенические аспекты  
акклиматизации**

---

# План лекции

---

1. Понятия климат и погода, факторы их образующие
  2. Влияние климата и погоды на человека
  3. Профилактика неблагоприятных климатических и погодных воздействий
-

Цель лекции: обеспечить студентов информацией для освоения методологии профилактической медицины по оценке влияния факторов среды (климатических и погодных условий) на здоровье

---

Задачи:

1. Сформировать систему мышления и действий в лечебно-диагностическом процессе, направленных на доказательное установление связей в состоянии здоровья с действием факторов среды обитания (климатических и погодных условий).
  2. Дать знания для разработки профилактических мероприятий и пропаганды здорового образа жизни, а также по использованию факторов окружающей среды в оздоровительных целях
-



**Климат**- состояние физических свойств воздуха за длительный период времени.

---

---

**Погода** - состояние физических свойств воздуха в краткий период времени

---

# **Погода характеризуется**

---

**Электрическим  
состоянием  
атмосферы**

**температурой,  
влажностью,  
давлением воздуха,  
скоростью и  
направлением ветра,  
атмосферными  
осадками**

---



# Погодоформирующие факторы

# **Природные**

# **Антропогенные**

- 1. Солнечная радиация.**
  - 2. Подстилающая поверхность.**
  - 3. Циркуляция воздушных масс**
- 

- 1. Загрязнение атмосферы.**
  - 2. Уничтожение лесов.**
  - 3. Создание искусственных водоемов.**
  - 4. Мелиорация.**
  - 5. Ирригация**
-



**Климат складывается в результате воздействия комплекса факторов.**

---

**Климатообразующие факторы:  
географическая широта и долгота,  
циркуляция атмосферы,  
рельеф местности,  
характер подстилающей  
поверхности почвы**

- 
- **Электромагнитные факторы – напряженность магнитного поля, электропроводность воздуха, интенсивность солнечного излучения.**

- 
- **Радиационный баланс земной поверхности**, т. е. разность между приходом солнечной радиации на поверхность земли и расходом поступающей энергии.

# Тепловой баланс

---

земной поверхности существенно  
влияет на нагревание и  
охлаждение воздушных масс.



# **Облачность**

влияет на количество  
солнечных лучей,  
зависит от циркуляции  
атмосферы.

---

**□ Изменения в режиме инсоляции, температуры и влажности воздуха определяют растительность, почвенный покров, эрозионную деятельность региона, что в целом дает представление о климатическом районе**

---

# По средним температурам января и июля различают 4 климатических района:

---

—28 до —14°

+4 до +22°

-14 до —4°

+10 до +22

—14 до +4 °

+28 до +34 °

-4 до 0°

+28 до +34  
°

---

# Разновидности климата:

---

**МОРСКОЙ**



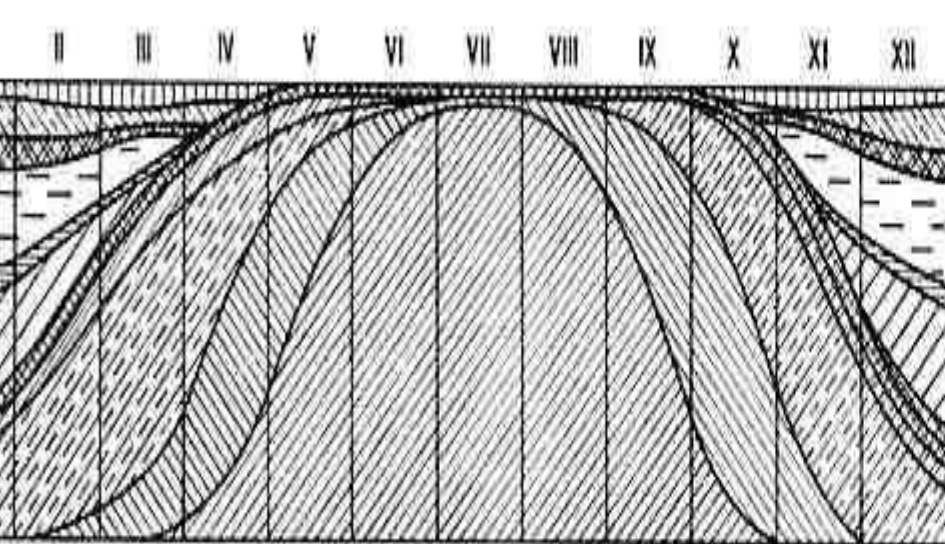
**СТЕПНОЙ**



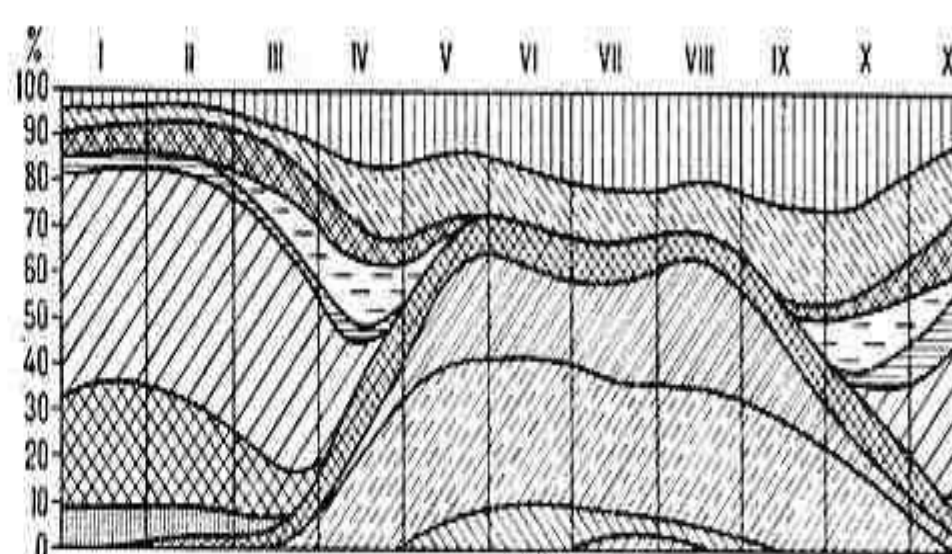
**ГОРНЫЙ** и др



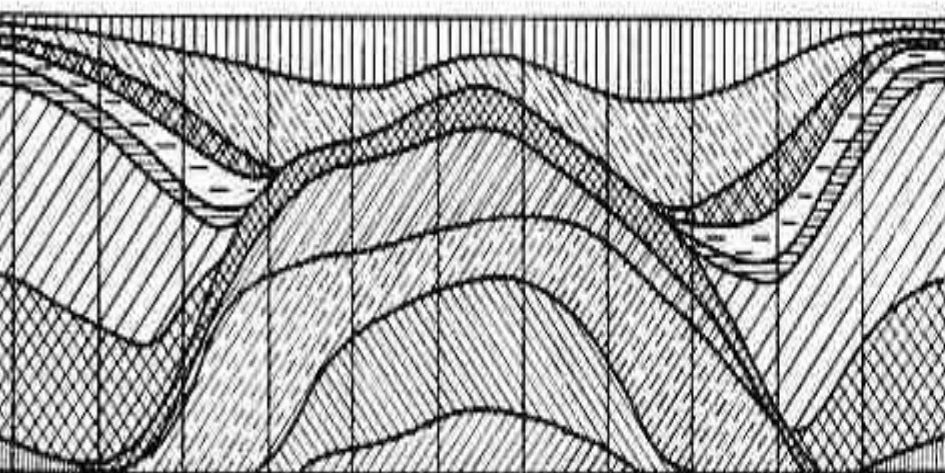




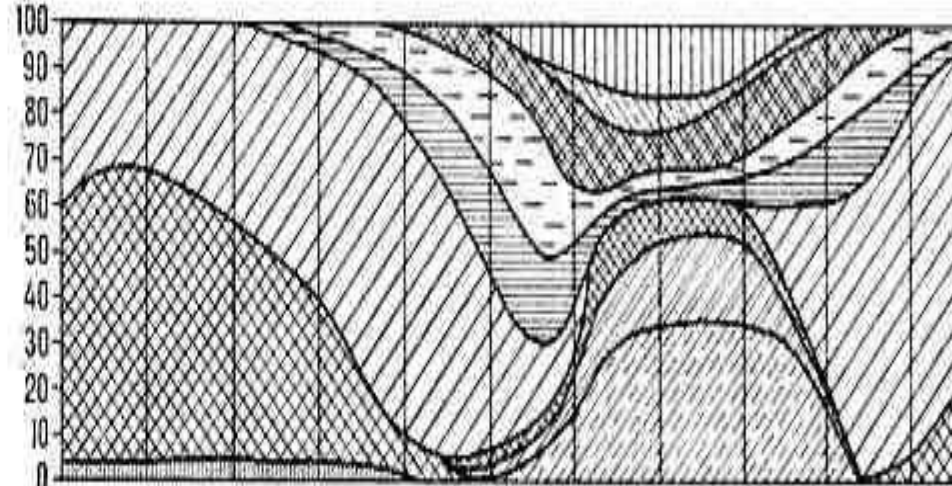
ПУСТЫНЯ



ЛЕСНАЯ ЗОНА



СУХАЯ СТЕПЬ



ВЫСОКОГОРНАЯ ЗОНА

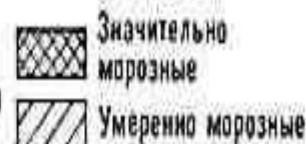
Типы погоды

Суховейно-засушливые  
Умеренно-засушливые



Малооблачные  
Сильно морозные


Погоды с переходом температуры через 0°



**Периодическую смену физических свойств воздушной среды определяют астрономические условия —**

 **продолжительность дня и ночи,**

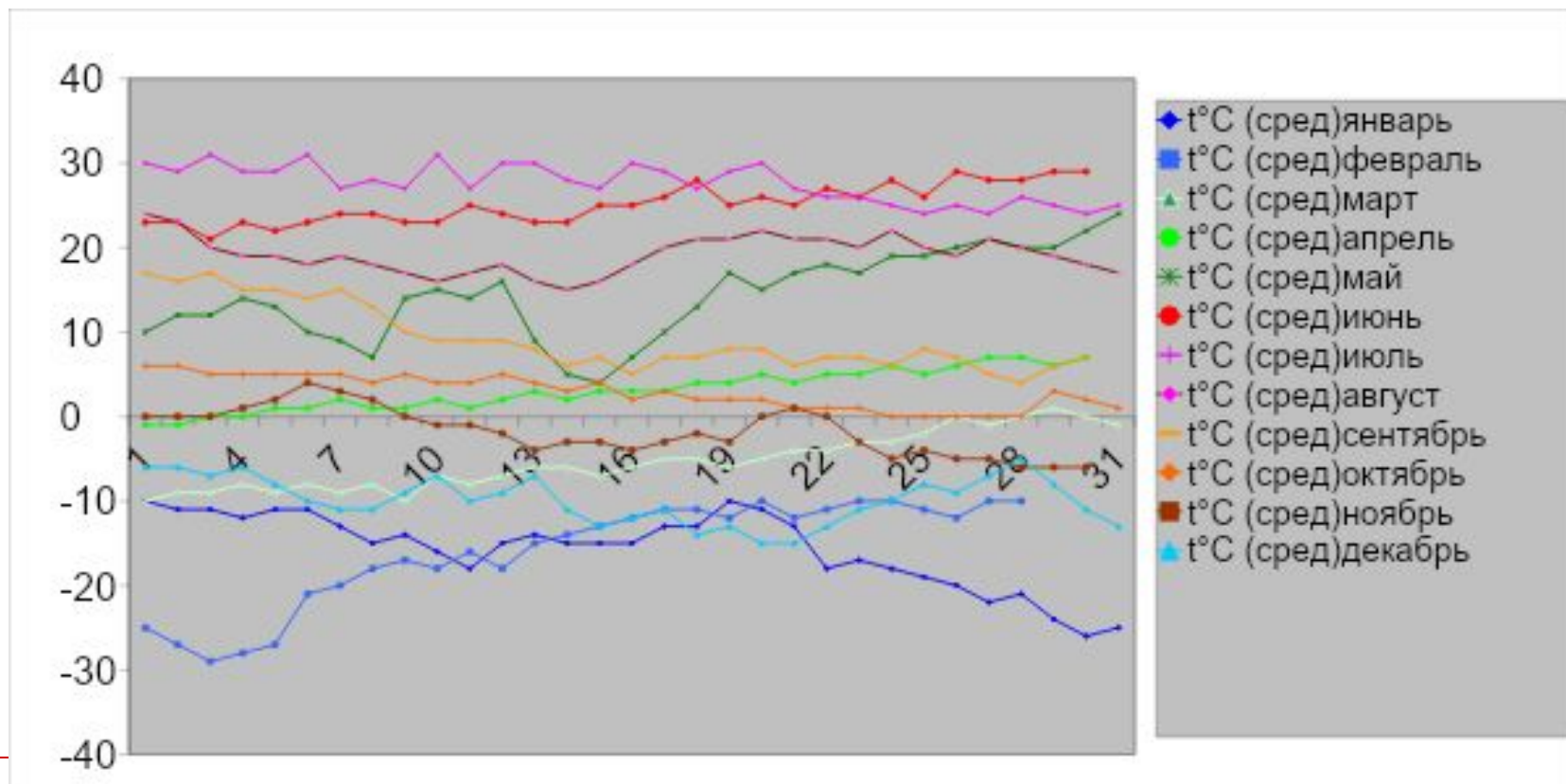
 **смена сезонов года,**

 **максимальная высота стояния солнца в течение года в зависимости от широты местности.**

---

# Годовой ход температуры независимо от широты выражается кривой с понижением температуры в январе–феврале и повышением в июле–августе

повышением в июле–августе



# Распределение температуры в

---

тропосфере приводит к тому, что в ее нижних слоях у экватора образуется область низкого давления, а у полюсов — область высокого давления.

---



---

**По изменению давления атмосферы предсказывают погоду. Изменение погоды обусловлено приходом циклонов или антициклонов, а они различаются величиной атмосферного давления в своем центре.**

---

**Воздушные массы высокого давления (антициклоны) приносят с собой большей частью ясную погоду. Антициклоны сменяются циклонами .**



**КЛОН -**

**воздушные массы  
высокого давления**



**Воздушные массы  
низкого давления  
(циклоны)  
приносят с собой  
погоду с ливнями  
и вызывают вторжение  
холодного воздуха.**

**ЦИКЛОН-  
воздушные массы  
низкого давления**

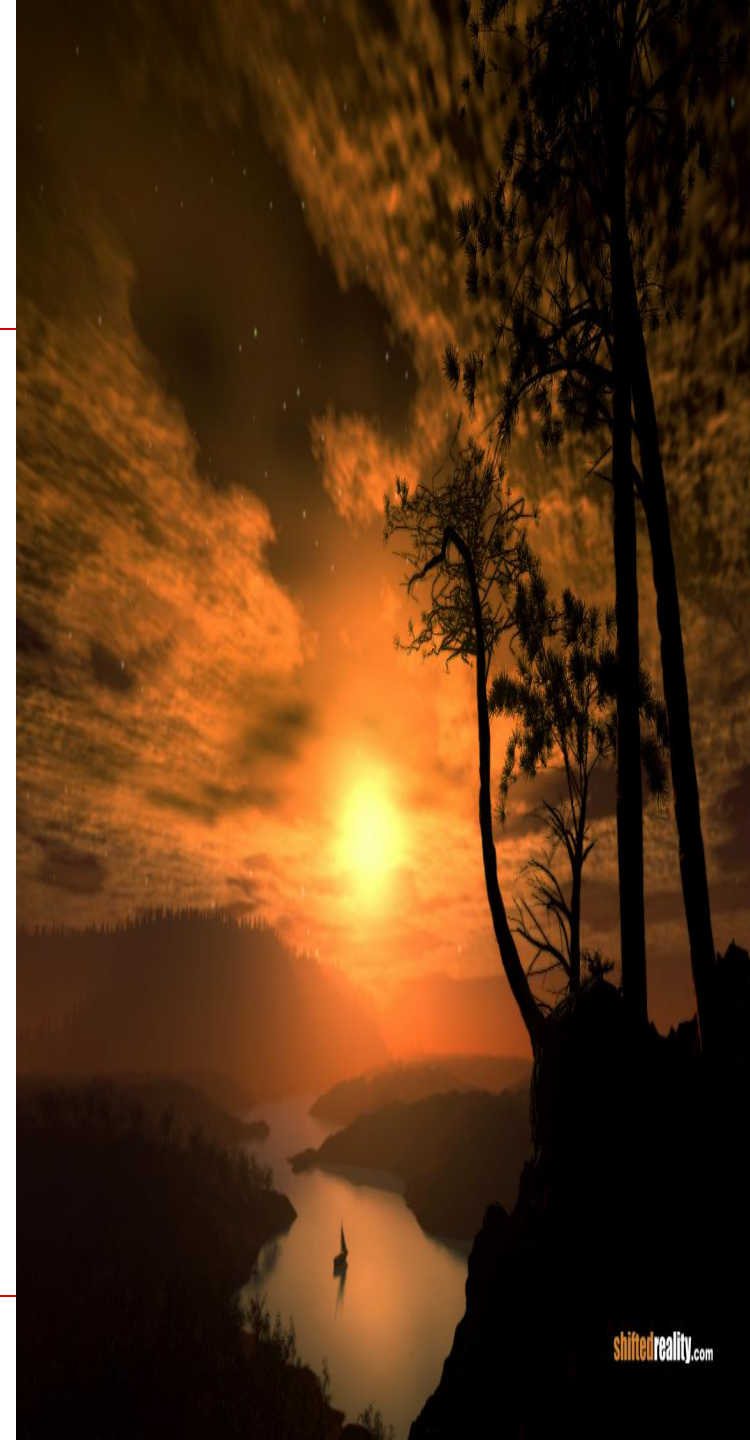
---

**Изменения погоды  
связаны с  
непериодическим**

**колебанием атмосферного  
давления у поверхности  
земли.**

**Суточные колебания при  
устойчивой погоде-  
1—2 мм рт. ст.**

**При резких изменениях  
погоды  
10—20 мм рт. ст. и более**





**Резкая и  
внезапная  
смена погоды,  
с колебаниями  
температуры на  
15 – 20°C  
имеет место  
при  
прохождении  
синоптических  
фронтов.**



**Синоптический фронт – поверхность  
раздела между двумя воздушными  
массами различного  
происхождения.**

---



**В течение года меняются компоненты атмосферного электричества.**

**Напряженность электрического поля Земли минимальна летом и максимальна зимой.**

**В связи с этим теплые и жаркие типы погоды сопровождаются наименьшим напряжением электрического поля, холодные — наибольшим.**

---

**На поверхности земли  
существует силовое  
магнитное поле,  
направление  
которого  
обнаруживается по  
положению  
свободно  
вращающейся  
намагниченной  
стрелки.**

**Быстрые изменения геомагнитного поля: магнитные возмущения, магнитные бури и магнитные грозы, возникают в связи с усиленным притоком электрически заряженных частиц с поверхности Солнца.**

**Максимум магнитных бурь – в период равноденствия, минимум — в период солнцестояния.**

---



# Медицинская классификация климата





1.

---

## Щадящий

**теплый с малыми амплитудами колебаний метеофакторов. Не требуется дополнительных приспособительных реакций.**

- **Например, климат средней полосы, южный берег Крыма**
-



---

**Раздражающий:**

**большие колебания  
метеофакторов.**

- **Климат севера Сибири,  
высокогорный**
-



# Гигиеническое значение климата

---

- 1. Определяет характер человеческой деятельности.**
  - 2. Быт , потребность в одежде, обуви, питании , режиме.**
  - 3. Структура заболеваемости и характер распространения возбудителей и переносчиков.**
-



# Климатические параметры при загрязнении

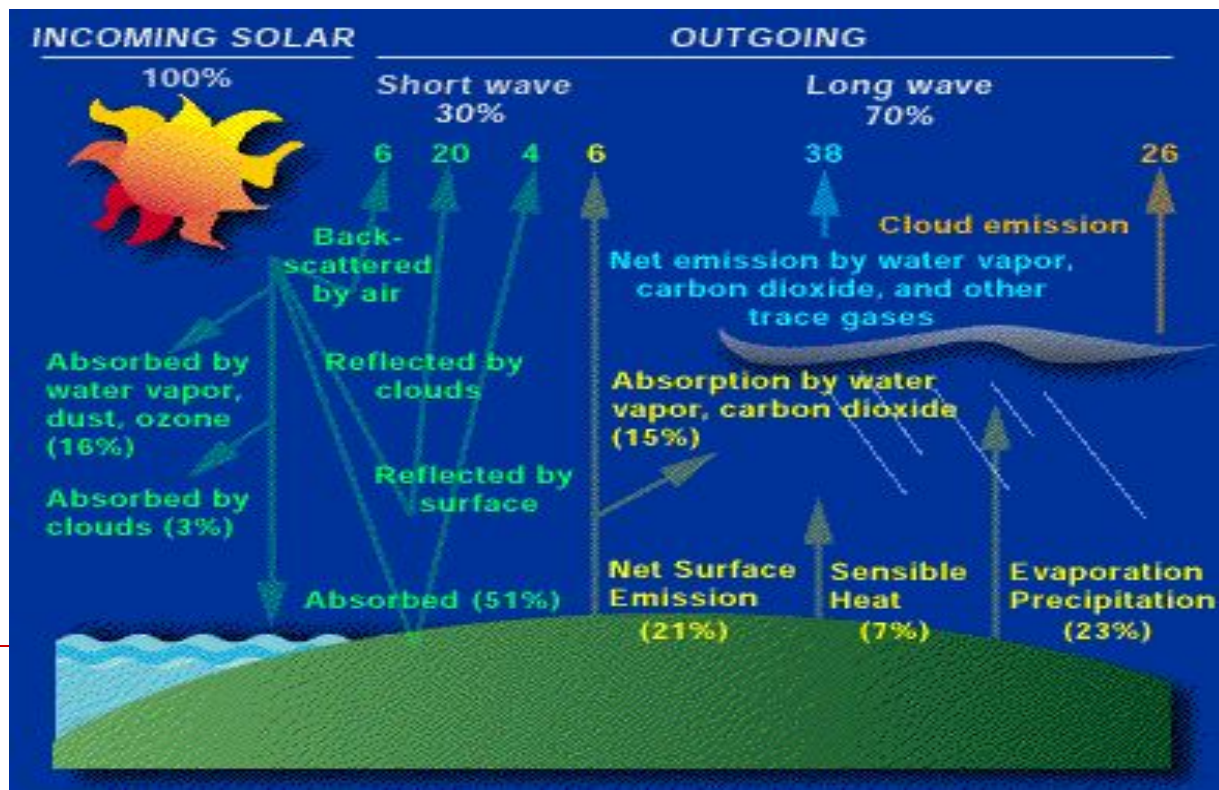
---

окружающей среды

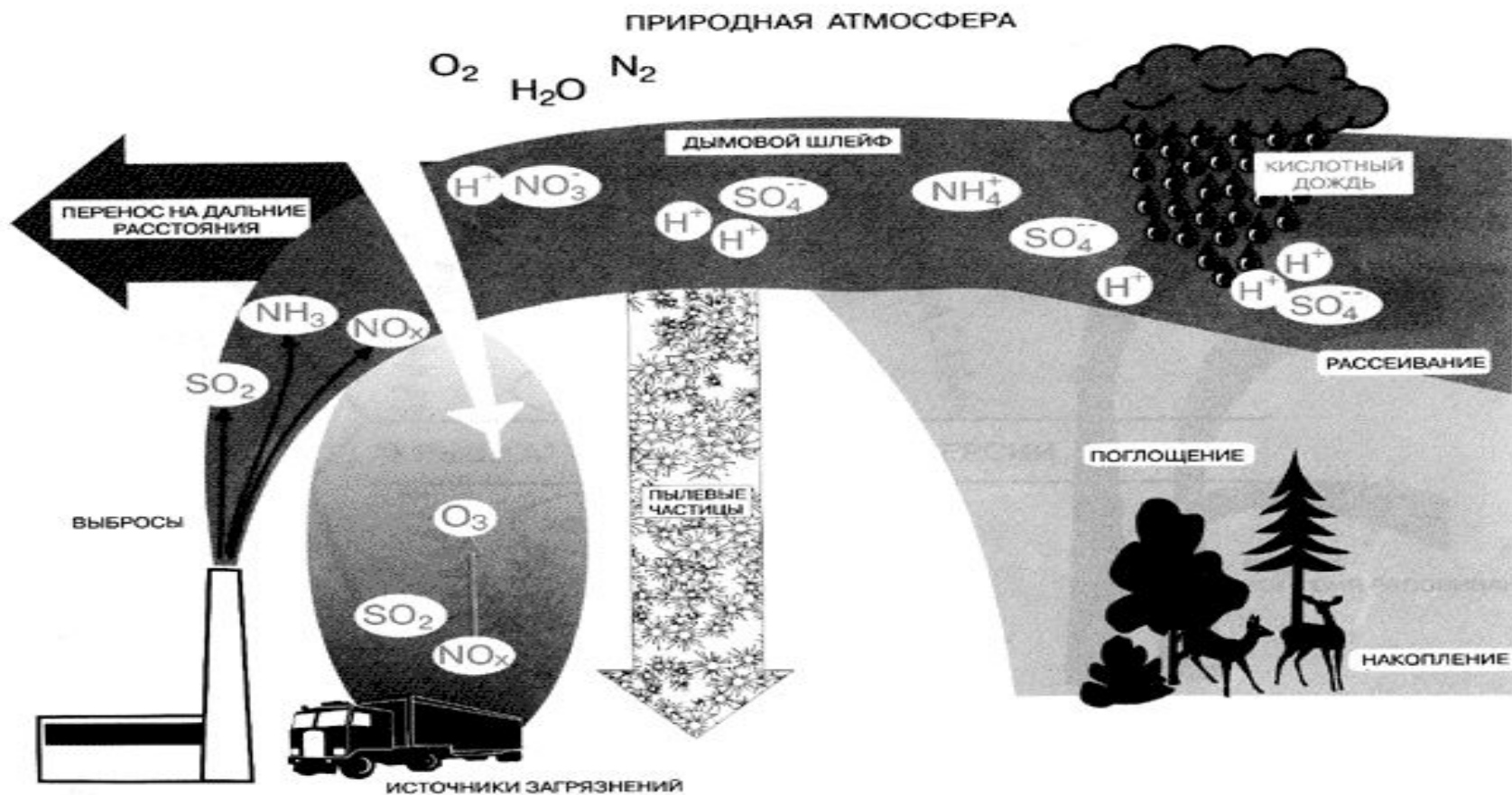


# 1.Снижение солнечной радиации.

## 2.Снижение количества УФ-лучей.



# □ 3. Повышение количества дождей.

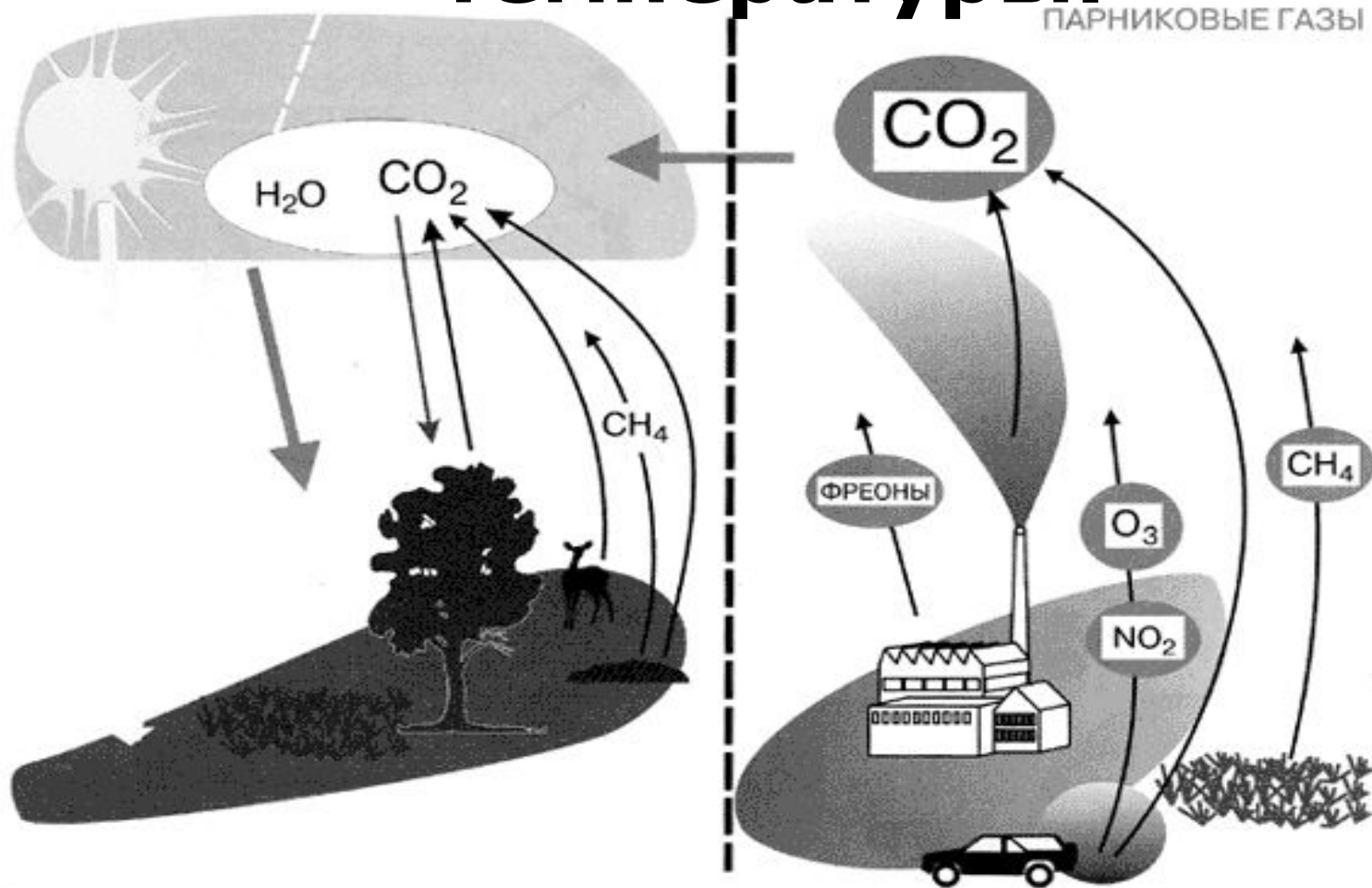


# 4. Оазис жары в городах.

## 5. Пропадает градиент температуры.

---

### температуры.

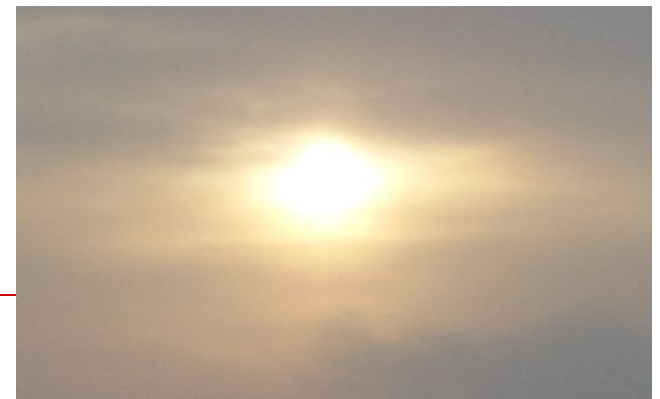




# Медицинская климатология

---

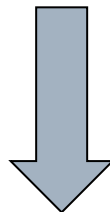
- изучает влияние физических факторов окружающей среды на человека и разрабатывает методы их оценки в лечебно-профилактических целях.





# Медики различают такие понятия как:

---

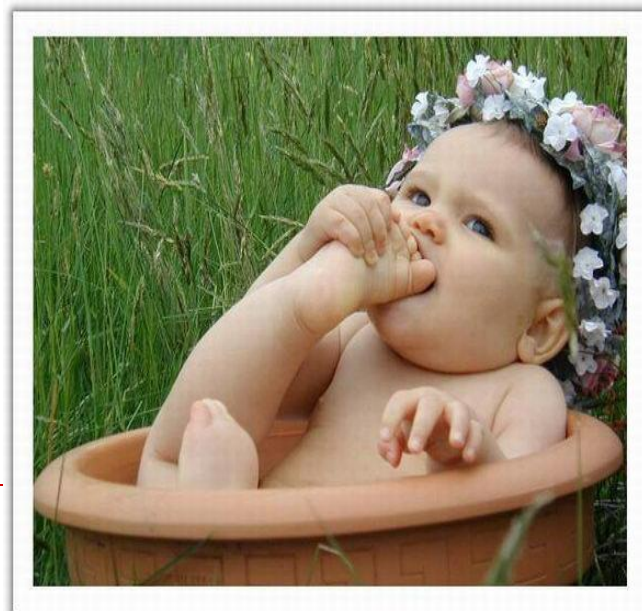


 Климатофизиология

 Климатопатология

 Климатотерапия

---



# Климатофизиология



---

**(климат + физиология) – это раздел медицинской климатологии, изучающий характер формирования приспособительных реакций и функций различных органов и систем организма под влиянием климатических и связанных с ними других природных факторов.**

---

□ Физиологические реакции на действие факторов погоды и климата –

---



это адекватные реакции и служат стимулом развертыванию процессов саморегуляции возвращающих системы к оптимальному режиму функционирования.

---

# Видимая часть радиации солнца обеспечивает

---

зрительное восприятие,  
повышает уровень  
жизнедеятельности организма



С солнечной радиацией связаны  
биологические ритмы  
человека

---

# Ионизирующее излучение оказывает биологическое влияние на метаболические мутационные процессы

---

УФ-лучи, проникая в кожу на 0,5-1 мм оказывают бактерицидный эффект. Провитамин D переходит в D3

Повторные умеренные облучения стимулируют нервную и эндокринную системы, улучшают иммунобиологическую реактивность, обменные процессы, способствуют регенерации тканей.

# Движения воздуха обеспечивают нормальный теплообмен

---

Атмосферное давление и его колебания изменяют насыщение кислородом артериальной крови, механически – действуют давлением на рецепторы замкнутых полостей тела (плевры, брюшины), а также сосудов

---

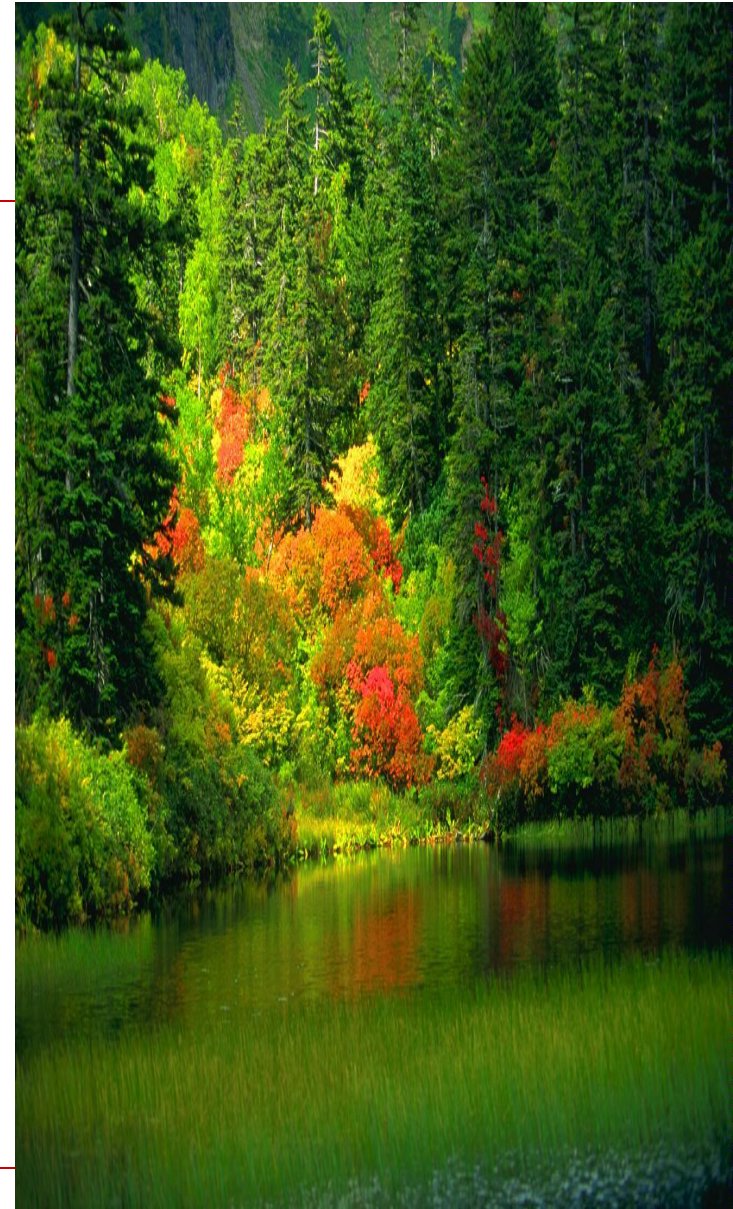
# Акклиматизация

---

- приспособление организма к новым, измененным или необычным

Климатогеографическим условиям.

---



# Процесс акклиматизации — это

---

длительная адаптация к новым климатогеографическим условиям, связанная с образованием нового динамического стереотипа, который возникает путем установления временных и постоянных рефлекторных связей с окружающей средой через центральную нервную систему.

---



□ **Адаптация** — это процесс поддержания функционального состояния гомеостатических систем организма, обеспечивающий его сохранение, развитие, работоспособность, максимальную продолжительность жизни в неадекватных условиях природной среды.



# Акклиматизация в условиях крайнего Севера

---



- 1. Начальная фаза (ориентировочная) общая заторможенность, снижение газообмена, повышенная заболеваемость. Длится не менее месяца.
  - 2. Перестройка динамического стереотипа (фаза повышение реактивности организма).
  - 3. Фаза выравнивания (все показатели стабилизируются).
-







# Климатопатология

---

- **1.Климатические реакции**
  - **2.Метеопатические реакции**
  - **3.Сезонные обострения хронических заболеваний**
-

# Метеотропных реакции –

- 
- неблагоприятные погоднометеорологические условия в привычном климате у метеолабильных лиц могут играть роль провоцирующего или разрешающего момента, способствуя либо выявлению скрытых патологических процессов, либо обострению хронических заболеваний.
-

# По Григорьеву различают три фазы метеотропных реакций:

---

- 1 фаза – клиникофизиологическая адаптация
  - 2 фаза – повышенная чувствительность к ЭТИМ условиям
  - 3 фаза – дезадаптация
-



# Профилактика метеотропных реакций.

---

Определение тех погод которые неблагоприятно влияют на человека.

Разработка профилактических мероприятий для метеозависимых людей:

- 1.Группа – повышение неспецифической устойчивости организма(закаливание).
  - 2.Щажение организма.
  - 3.Медикаментозная профилактика.
-



# Климатотерапия (климат + лечение)

---

- Использование влияний метеофакторов и особенностей климата данной местности в лечебных и оздоровительных целях.
  - Отличие климатотерапии от других методов лечения состоит в том, что климатические факторы являются естественными раздражителями для организма человека, в ответ на которые в процессе эволюции развились различные регуляторные механизмы
-

# Регуляторные механизмы

---

Терморегуляторная система – в ответ на переохлаждение и перегревание

Нейрогуморальные механизмы регуляции, связанные с выработкой гистамина на действие солнечной радиации и т.д.

---

# Показания:

---

- ❑ после длительных заболеваний,
  - ❑ оперативных вмешательств, т. е. с целью реабилитации и ускорения восстановления трудоспособности.
-

# **Противопоказания:**

---

**острая стадия заболевания,**

**при резких частых  
обострениях хронических  
заболеваний,**

**выраженная недостаточность  
сердечно-сосудистых,  
легочной и др. систем.**

---

# Эффективность зависит от:

---

- Учета характера акклиматизации
  - Медицинской оценки погоды
  - Контроля за реакциями на климатические процедуры
  - Мероприятий по метеопатической профилактике
  - Дозирования климатических воздействий
-

