



**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

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

Антропогенные

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

Климат складывается в результате воздействия комплекса факторов.

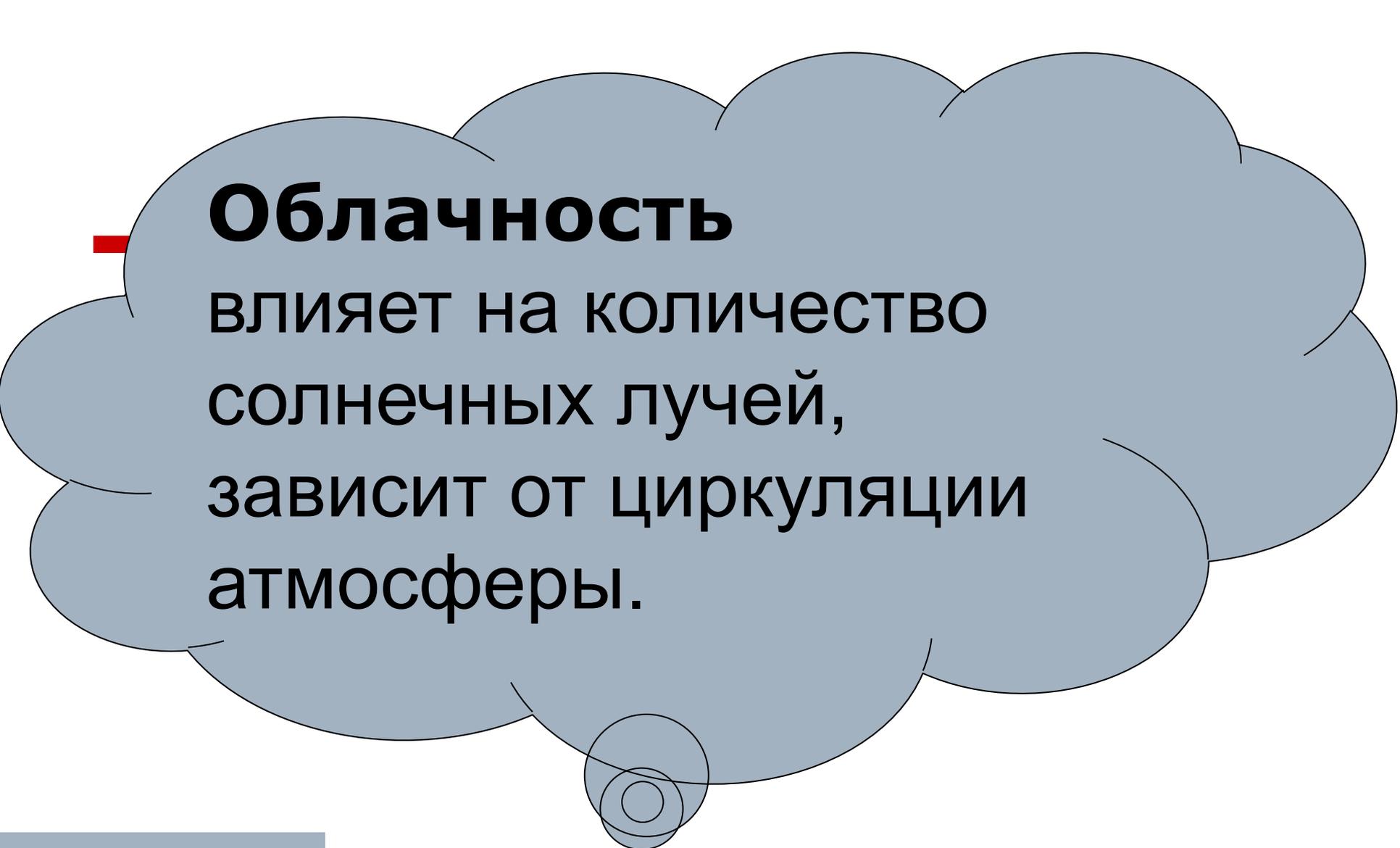
**Климатообразующие факторы:
географическая широта и долгота,
циркуляция атмосферы,
рельеф местности,
характер подстилающей
поверхности почвы**

-
- 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

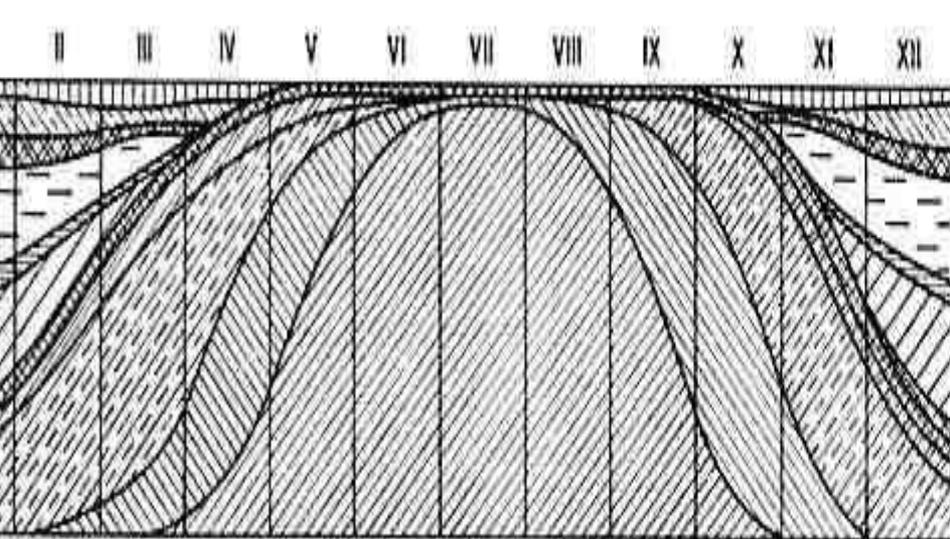


СТЕПНОЙ

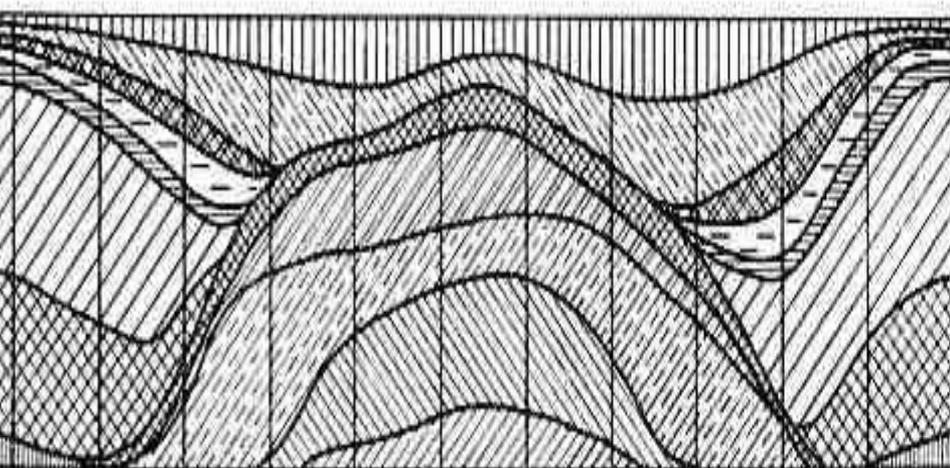


ГОРНЫЙ и др

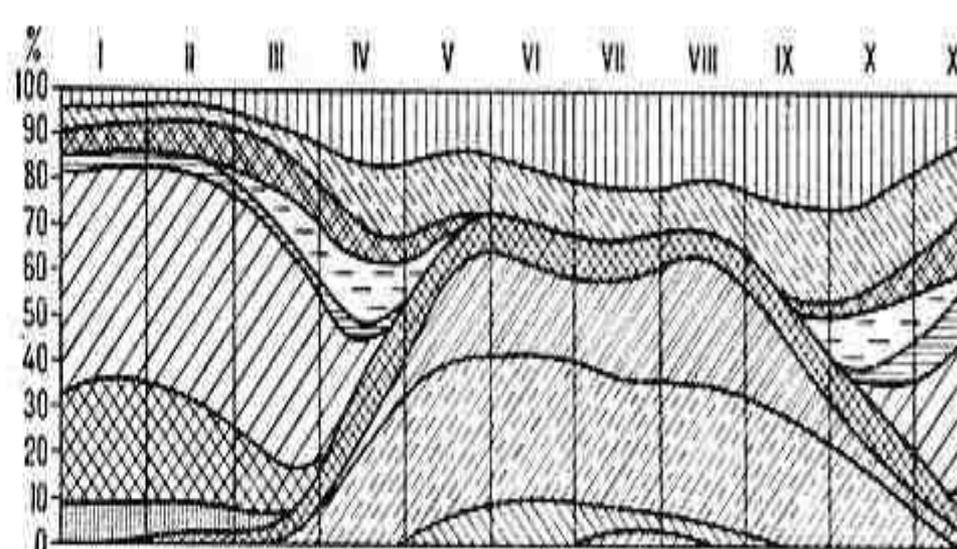




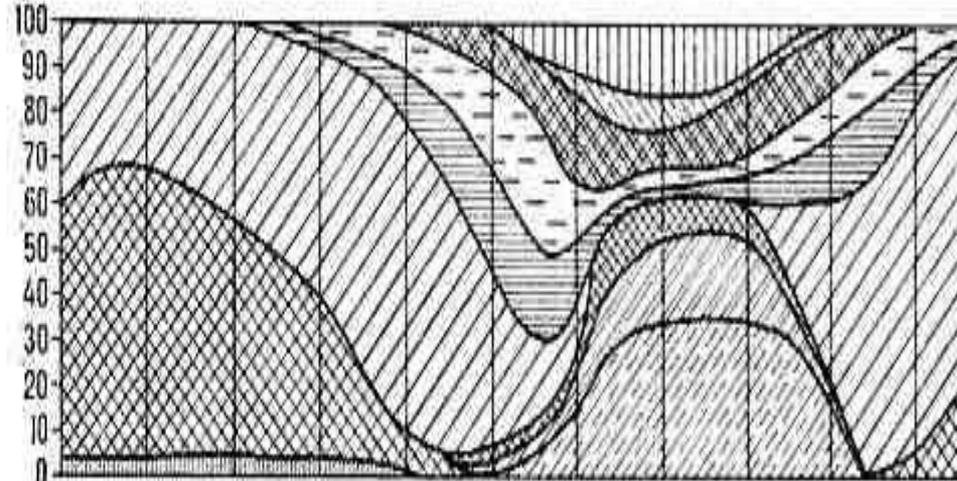
ПУСТЫНЯ



СУХАЯ СТЕПЬ



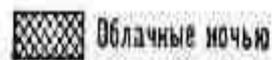
ЛЕСНАЯ ЗОНА



ВЫСОКОГОРНАЯ ЗОНА

Типы погоды

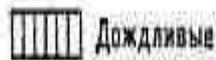
Суховейно-засушливые
Умеренно-засушливые



Облачные ночью



Малооблачные



Дождливые

Малооблачные
Сильно морозные

Погоды с переходом температуры через 0°

Значительно морозные

Умеренно морозные



Слабо морозные



Облачные днем



Облачные без осадков



Облачные



Сильно морозные

Периодическую смену физических свойств воздушной среды определяют астрономические условия —

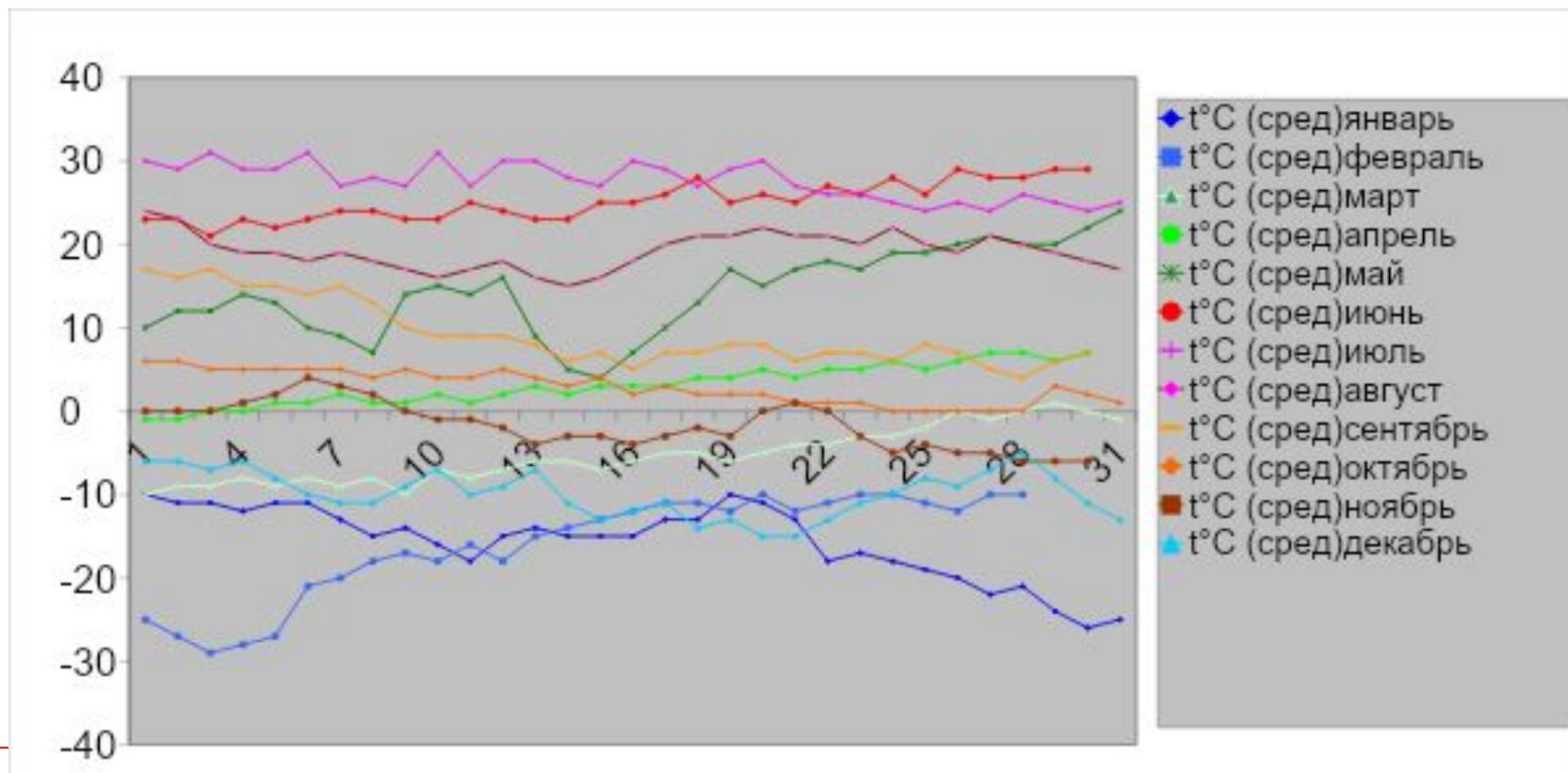
 **продолжительность дня и ночи,**

 **смена сезонов года,**

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

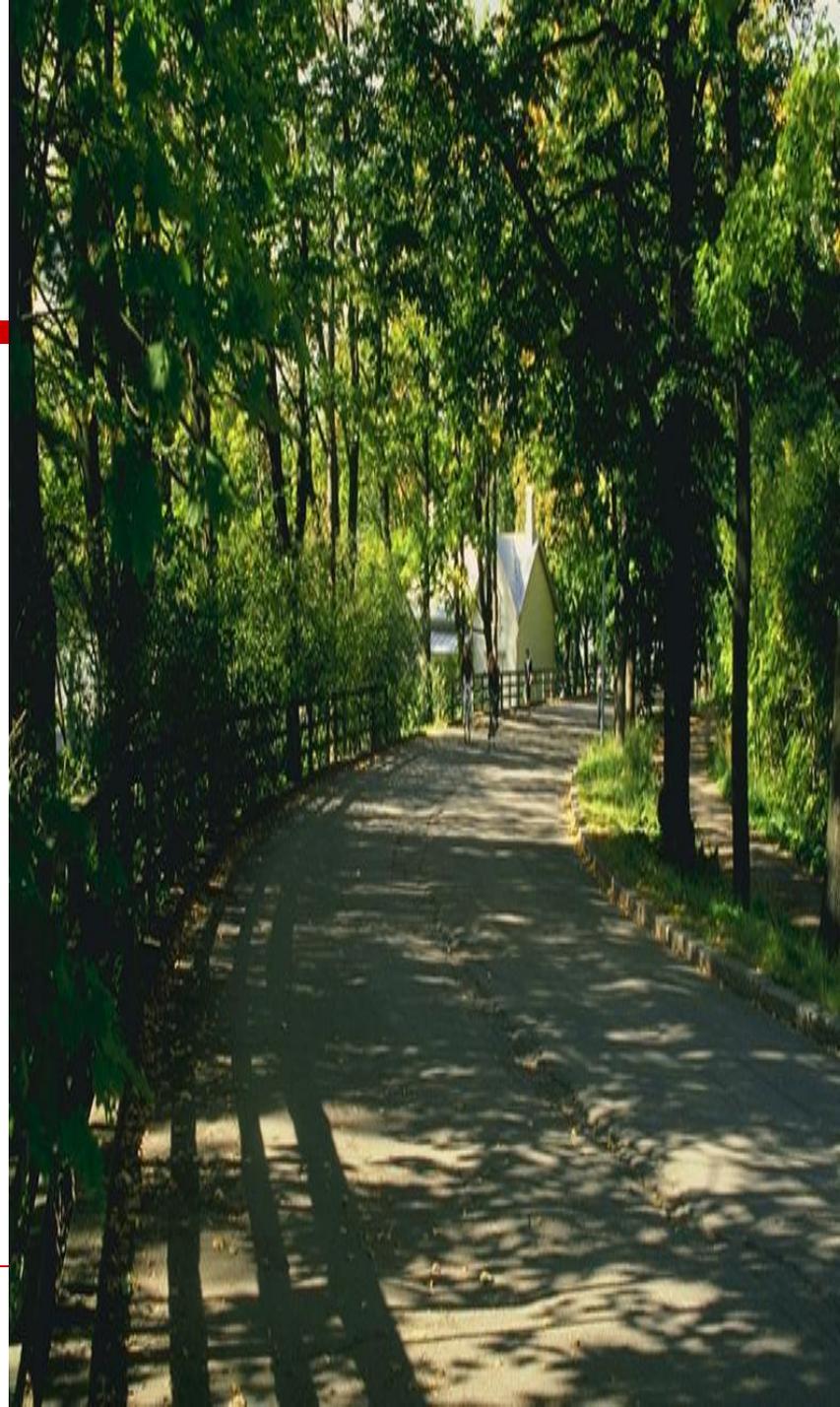
Годовой ход температуры независимо от широты выражается кривой с понижением температуры в январе–феврале и повышением в июле–августе

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.**

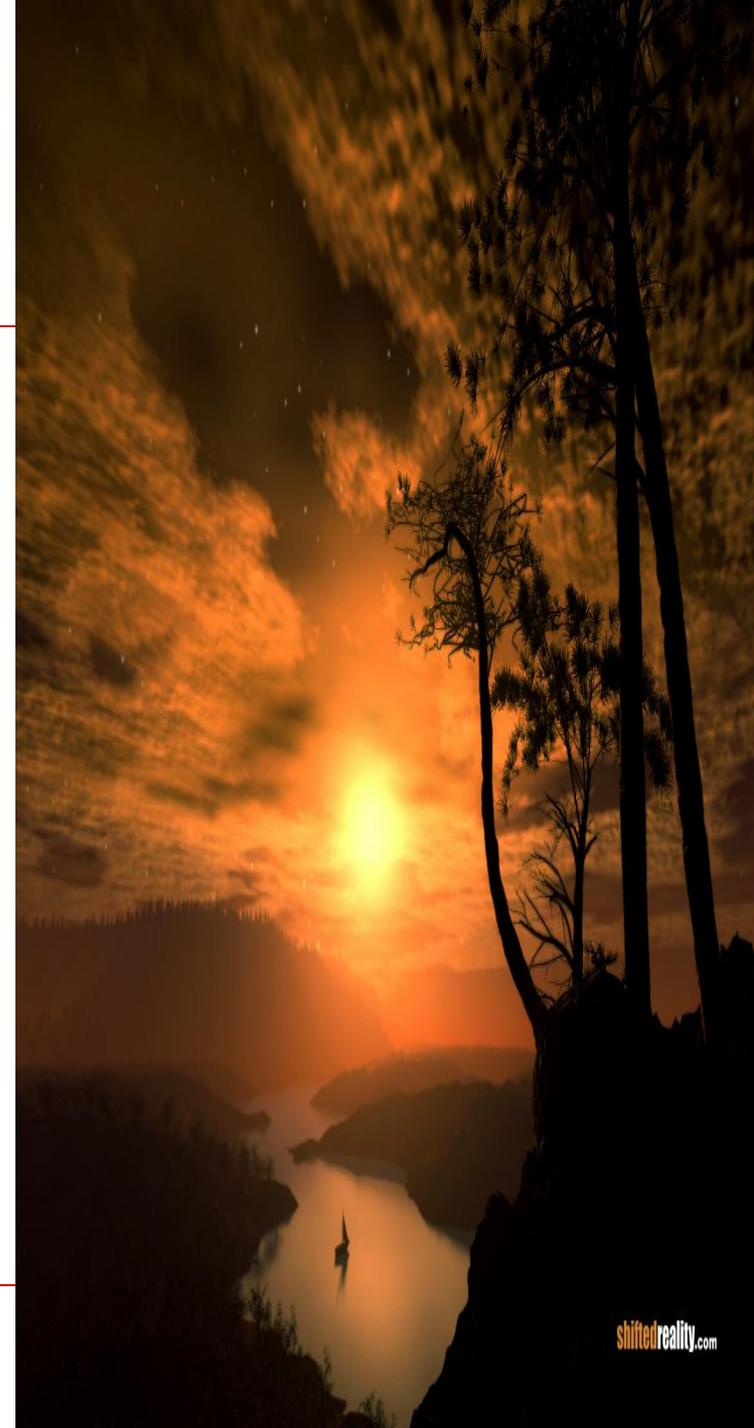
**ЦИКЛОН-
воздушные массы
низкого давления**

**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.**
-



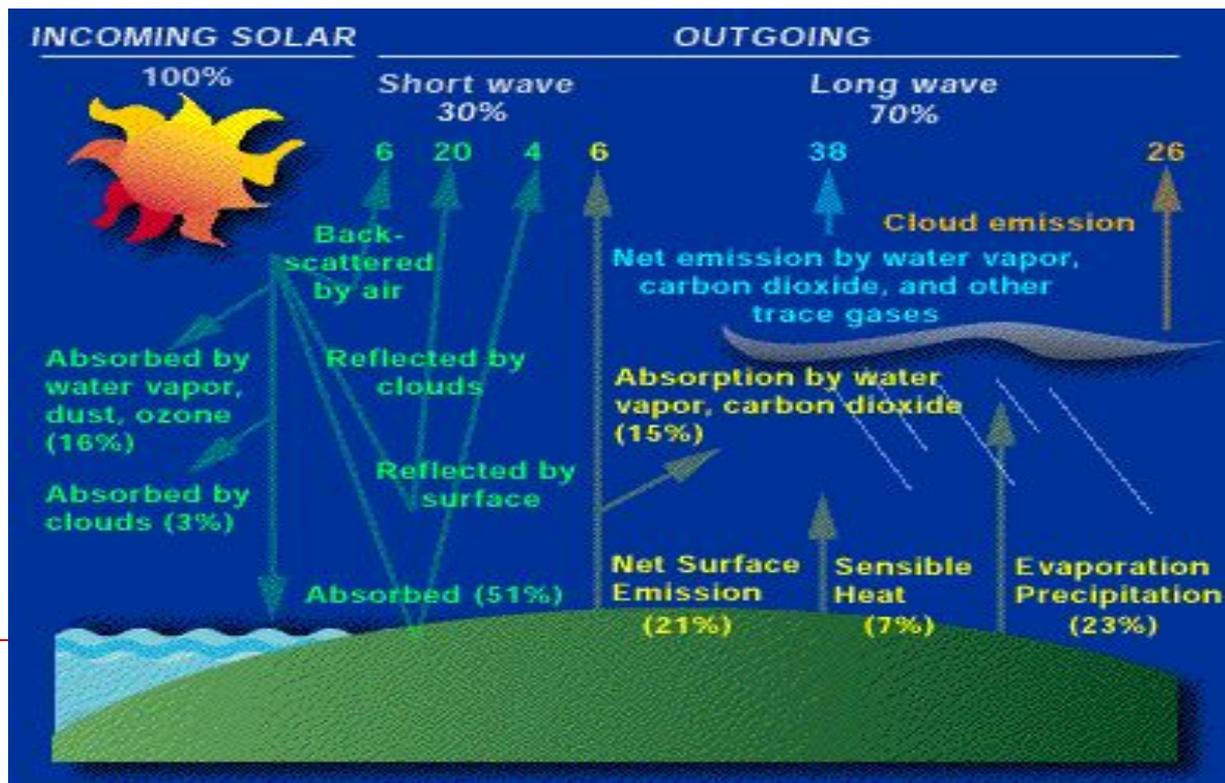
Климатические параметры при загрязнении

окружающей среды

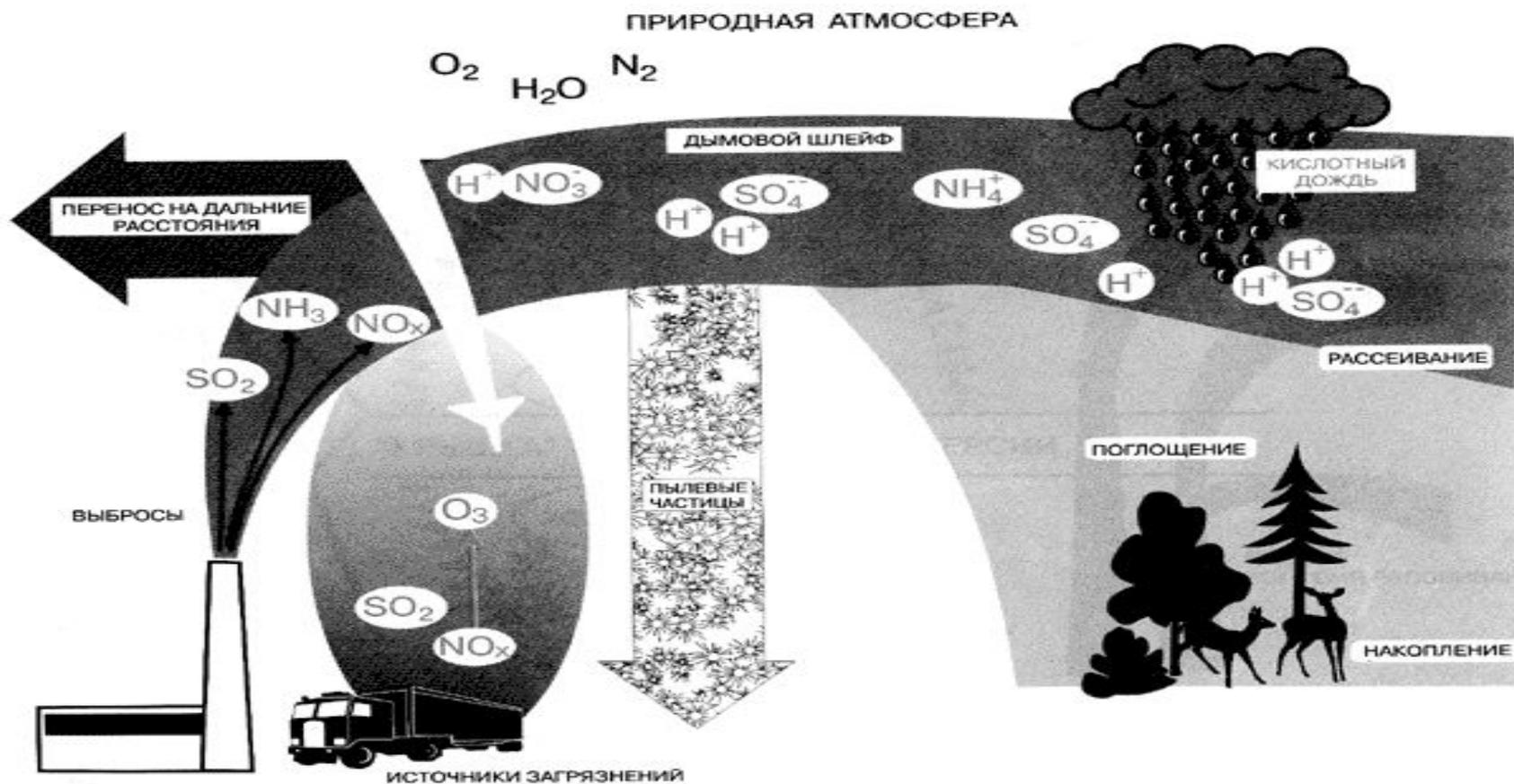


1.Снижение солнечной радиации.

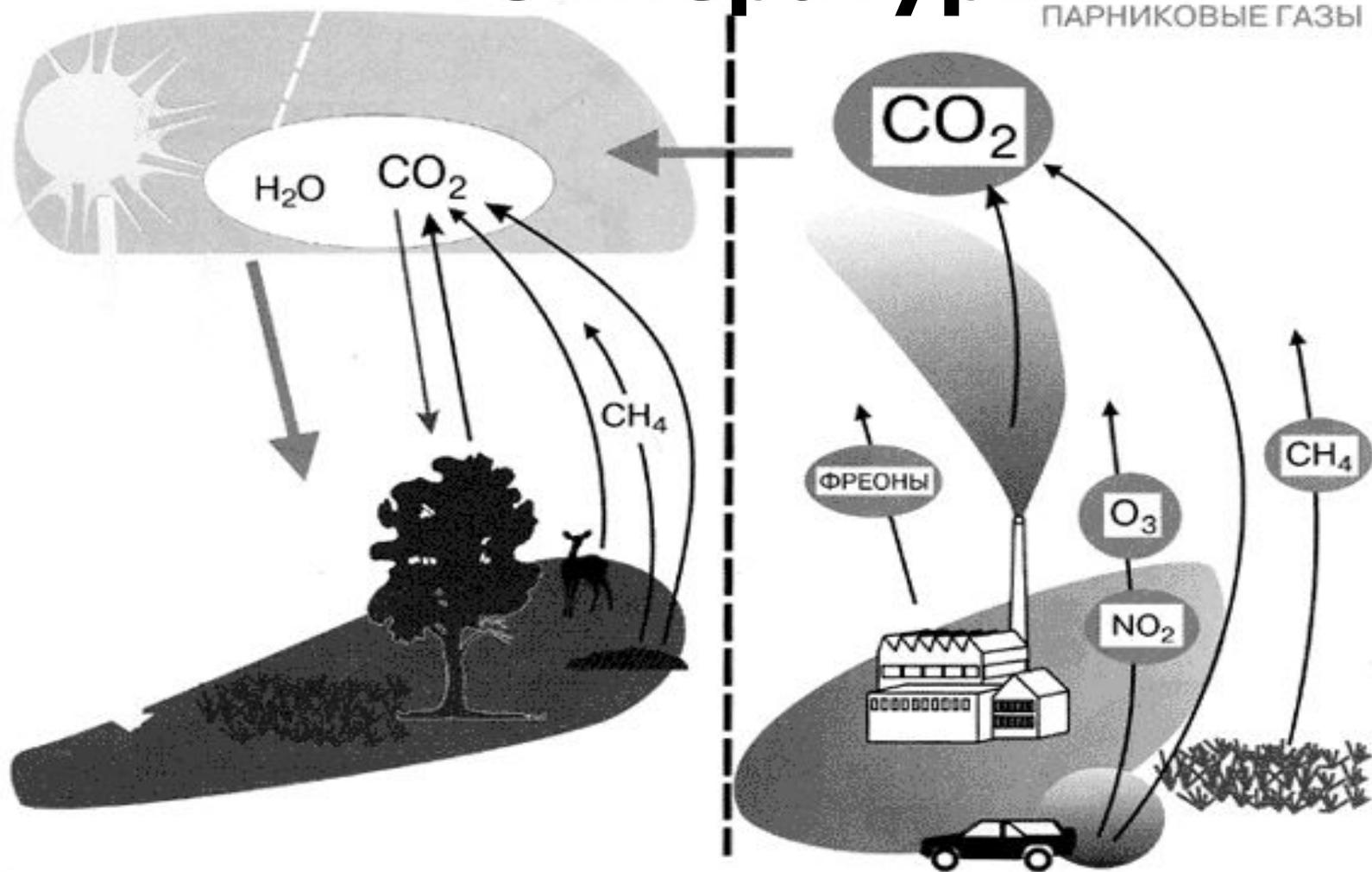
2.Снижение количества УФ-лучей.



3. Повышение количества дождей.



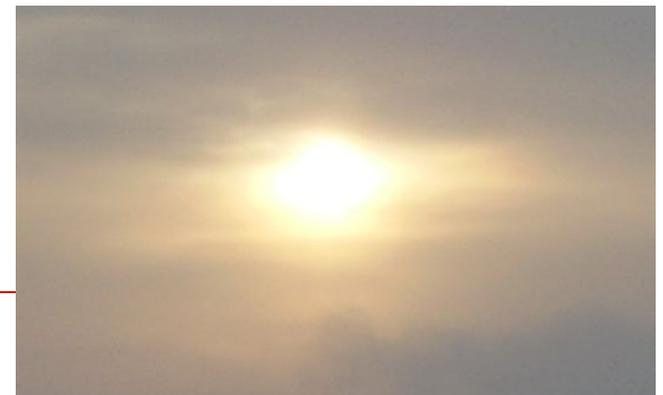
4. Оазис жары в городах. 5. Пропадает градиент температуры.



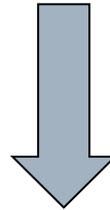


Медицинская климатология

- 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.

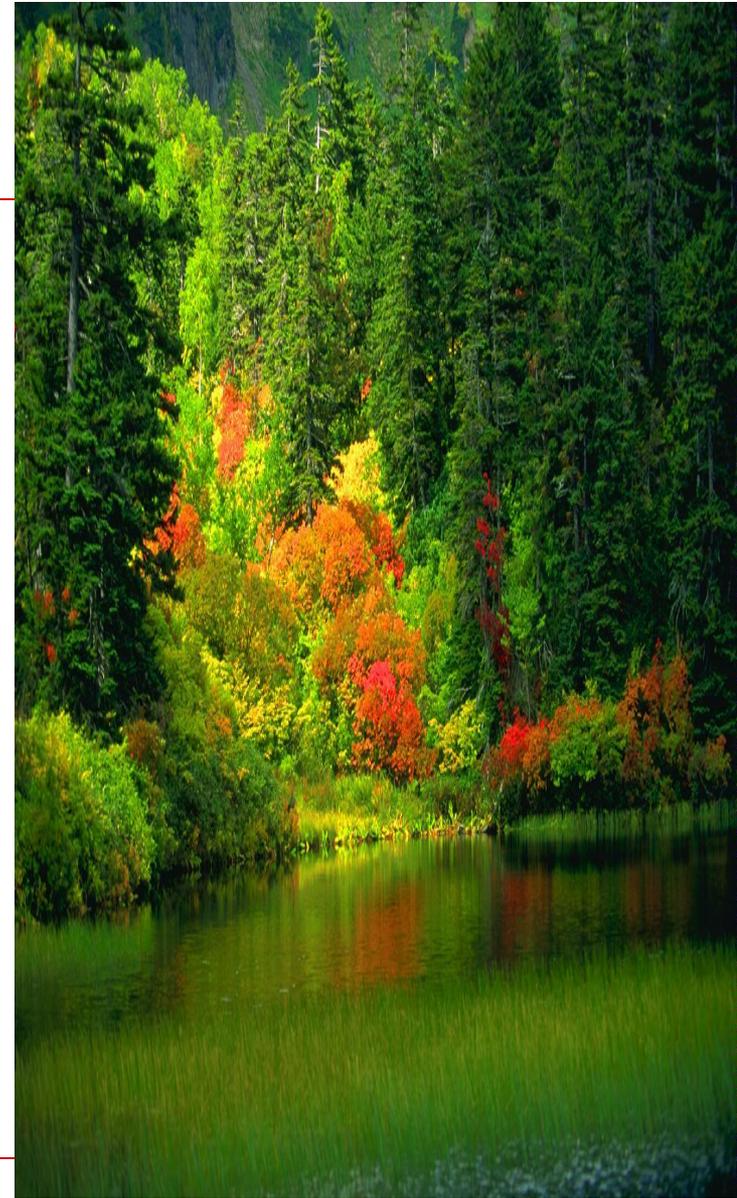
Движения воздуха обеспечивают нормальный теплообмен

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 погодно-метеорологические 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
-

