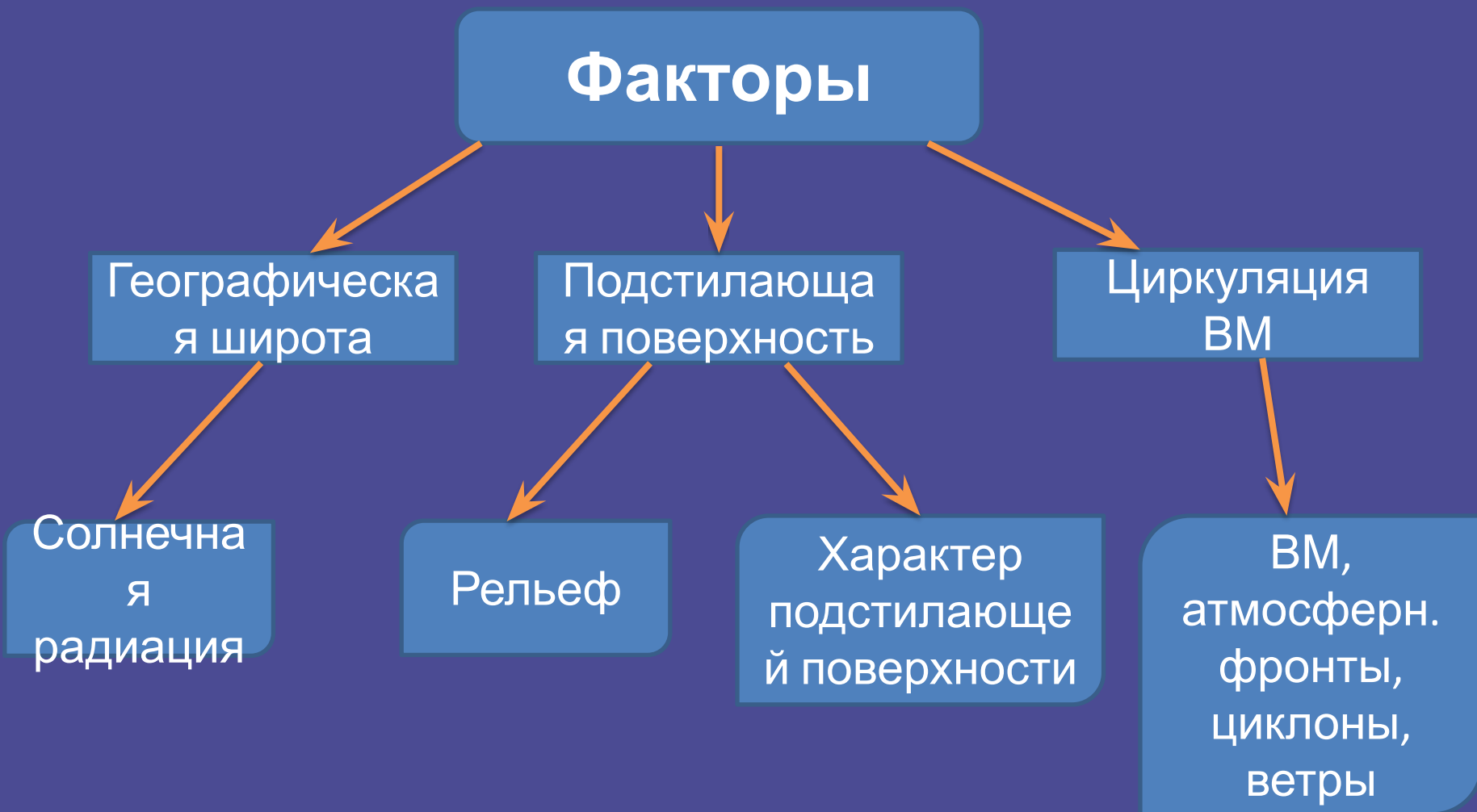


# Общая характеристика климата России

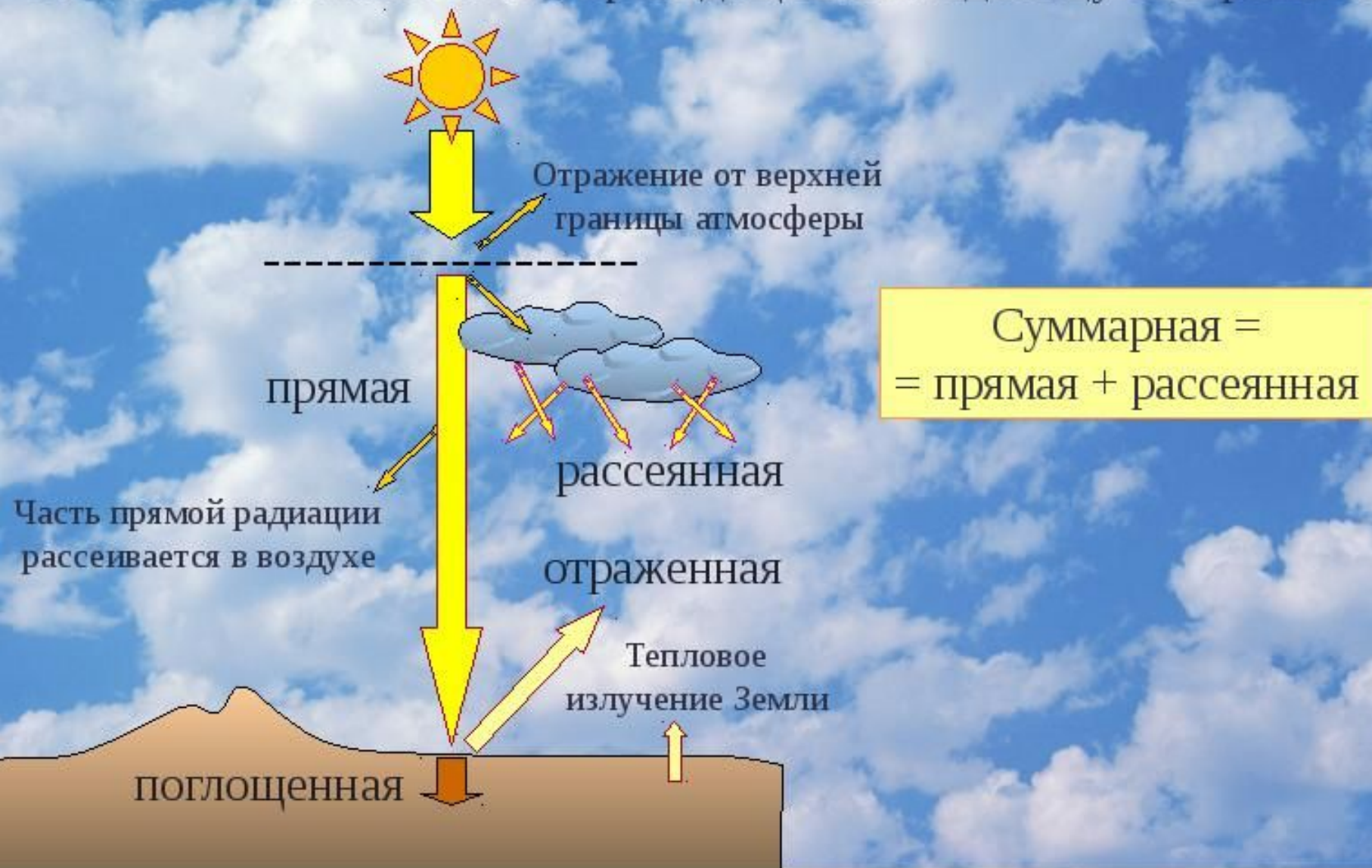


# Климатообразующие факторы



# Солнечная радиация

Количество тепла и света, приходящееся на единицу поверхности.



# Солнечная радиация

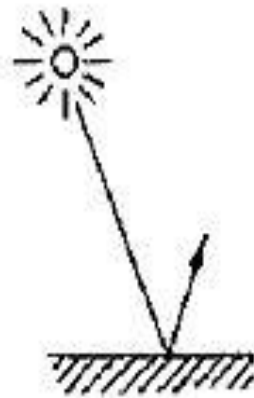
Виды радиации



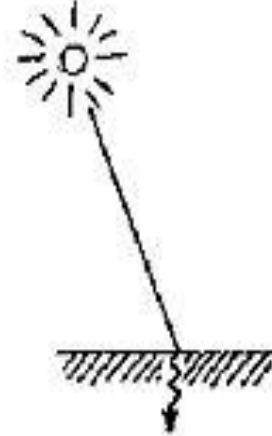
прямая



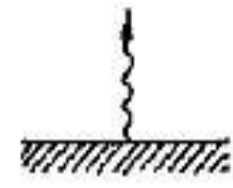
рассеянная



отраженная



поглощенная



тепловое излучение  
земной поверхности

**Солнечная радиация** – это  
излучение Солнцем тепла и света.  
ккал/см<sup>2</sup>

**Суммарная** радиация – это вся  
солнечная  
радиация, дошедшая до земли.

$$P_{\text{сумм}} = P_{\text{прямая}} + P_{\text{рассеянная}}$$

# *Вспомните!*

Чем меньше географическая  
широта,  
то есть чем ближе к экватору  
тем больше угол наклона солнечных  
лучей

Тем больше солнечной суммарной  
радиации получает поверхность  
земли

Продолжите: Чем больше  
географическая широта...

# Суммарная радиация

```
graph TD; A[Суммарная радиация] --> B[Географическая широта]; A --> C[Характер подстилающей поверхности]; A --> D[Состояние атмосферы];
```

Географическая  
широта

Характер  
подстилающей  
поверхности

Состояние  
атмосферы

# *Радиационный баланс -*

Это разница между суммарной радиацией и ее потерями на отражение и тепловое излучение.

## *ОПРЕДЕЛЯЕТ:*

Распределение температур в почве и нижних слоях тропосферы, таяние снега, испарение и другие процессы.

Радиационный баланс за год в России  
«+», зимой «-», летом «+»



# **Воздушные массы** - крупные массы тропосферы, отличающиеся своими свойствами

( температура, влажность, прозрачность).

□ Арктические (АВМ)

□ Умеренные (УВМ)

□ Тропические (ТВМ)

## Основные и переходные климатические пояса.

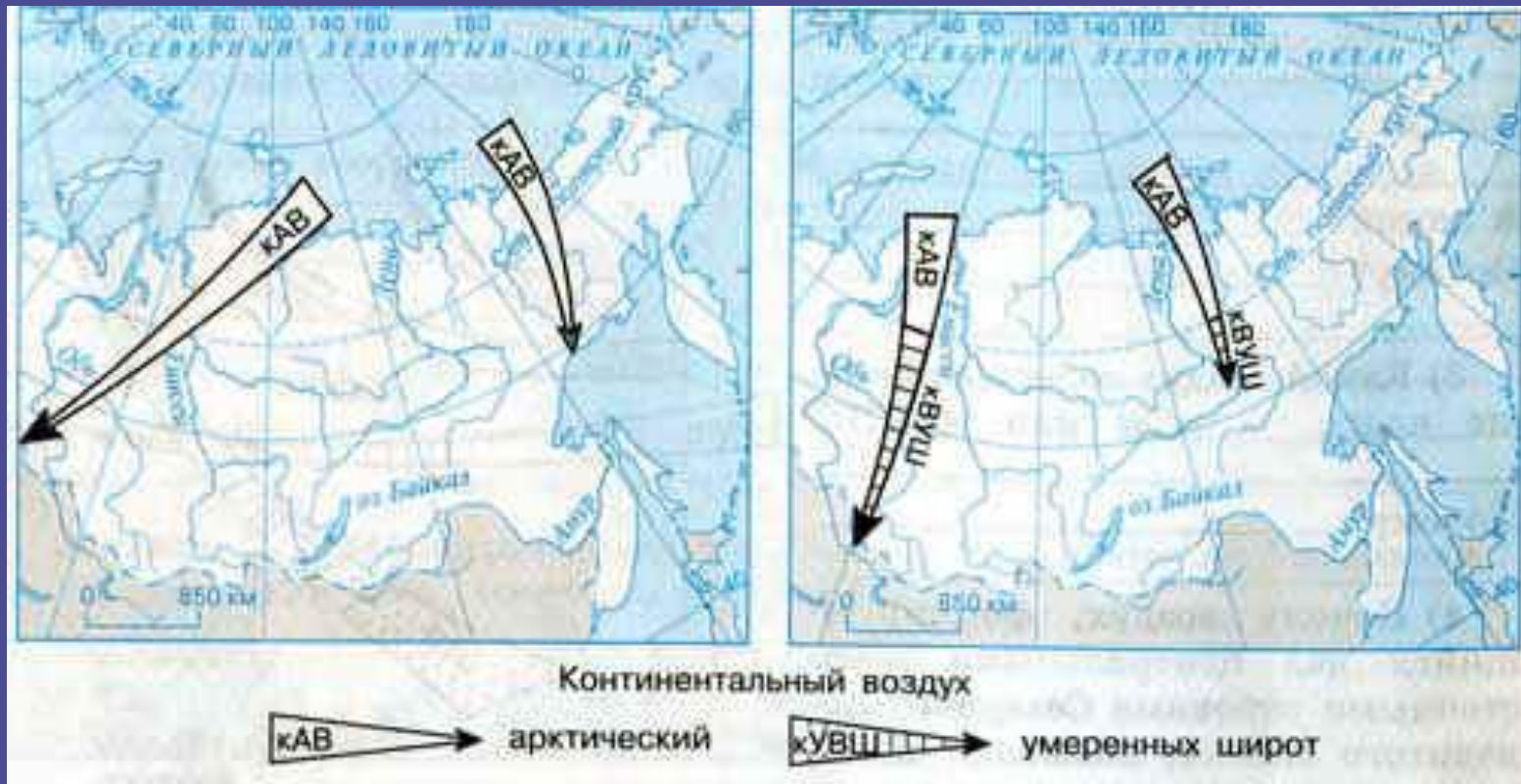
Климатический пояс – территория, на которой распространён определённый тип воздушных масс (ВМ).

В *основных климатических поясах* в течение всего года действуют их собственные воздушные массы.

В *переходных климатических поясах* полгода действуют ВМ одного соседнего климатического пояса, полгода другого.

# АВМ – формируются на Северном Ледовитом океане

- холодные, сухие



# УВМ- формируется в умеренных широтах.

суша	Континентальные (кВУШ)	Сухие, теплые летом. Холодные зимой
океан	Морские (мВУШ)	влажные



# Климатические пояса

```
graph TD; A[Климатические пояса] --> B[Основные КП]; A --> C[Переходные КП]; B --- D[Территории Земли, где господствует одна воздушная масса]; C --- E[Территории Земли, где господствуют две воздушные массы, меняясь по сезонам];
```

## Основные КП

Территории Земли,  
где господствует  
**одна**  
воздушная  
масса

## Переходные КП

Территории Земли,  
где господствуют  
**две**  
воздушные  
массы,  
меняясь по сезонам

лет



ЗИМ

Перемещение воздушных масс



# Основные и переходные климатические пояса.

Климатический пояс	ВМ	Р	t° С	осадки	сезонность
Экваториальный	ЭВМ	Н ↑↑	высокие	много весь год	1
Субэкваториальный	л – ЭВМ з - ТВМ		высокие з - тёплая	л - много з - мало	1
Тропический	ТВМ	В ↓↓	высокие з – прохл.	мало весь год	1
Субтропический	л – ТВМ з - УВМ		л – жаркое з – прохл.	л – мало з – неравномерно	2 л – сухой з – влажный
Умеренный	УВМ	Н ↑↑	по сезонам л – высокие з - низкие	много, но неравномерно	4
Субарктический Субантарктический	л – УВМ з - АВМ		низкие	л – неравномерно з – мало	2 л – полгода день з – полгода ночь
Арктический Антарктический	АВМ	В ↓↓	низкие	мало весь год	1

# Проходя огромную территорию России ВМ изменяют свои свойства (трансформация ВМ)

- В умеренных широтах господствуют западные ветры.
- На Дальнем Востоке – муссоны.



## Климатические пояса России



Северный  
полярный  
круг



- Арктический
- Субарктический
- Умеренно-континентальный
- Континентальный

- Резкоконтинентальный
- Мусонный
- Субтропический

# Типы климатов России и их характеристика

Климатический пояс	Тип климата	Территория	Характеристика
Арктический	Арктическая пустыня	Острова СЛО и его сибирские побережья	Холодные арктические ВМ, зимой –t до $-50^{\circ}\text{C}$ , летом –t до $+4^{\circ}\text{C}$ . Облачная погода, осадков до 300 мм/год, в основном в виде снега.
Субарктический	Субарктический	Районы за северным полярным кругом, в Вост.Сибири до 60 широты.	Летом влажные ВМ умеренных широт, зимой – арктические ВМ, t л- до $+14^{\circ}$ , з – до $-40^{\circ}\text{C}$ . Характерны циклоны, осадков до 600 мм/год, больше, чем испаряется.
Умеренный	Умеренно-континентальный	Европейская часть России	Большое влияние Атлантических ВМ и западного переноса, вторгаются Арктические ВМ, t л- до $+22^{\circ}$ , з- до $-18^{\circ}\text{C}$ . Осадков до 800 мм/год (убывают с З на В).

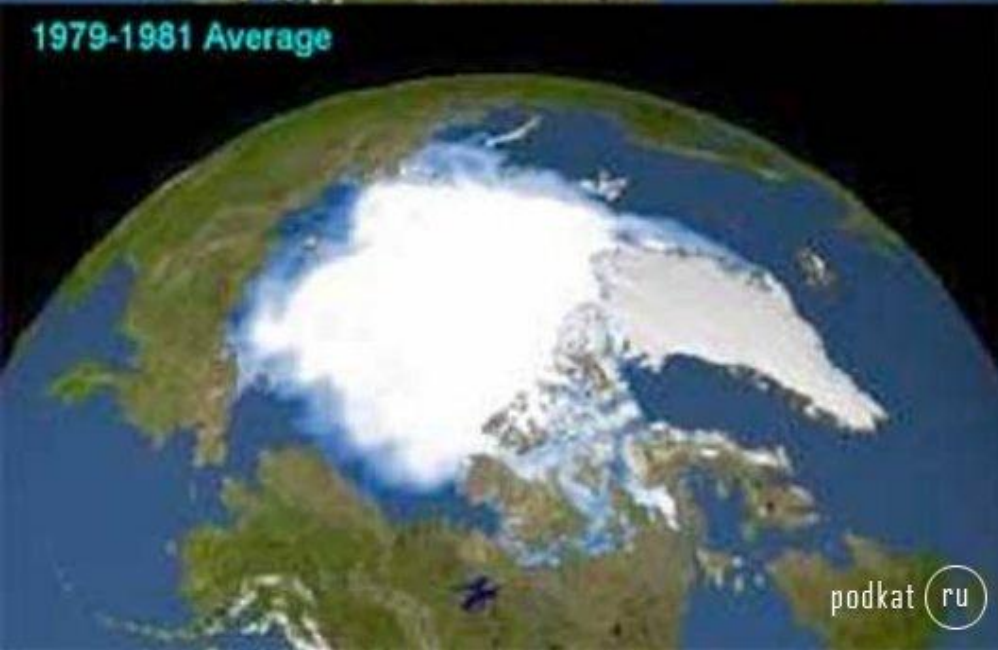
Умеренный	Континентальный	Западная Сибирь	Характерна меридиональная циркуляция ВМ, ослабевает циклоническая деятельность. Осадки от 300 мм до 600 мм/год. Континентальность климата возрастает с С на Ю. t летом до +25°, зимой до – 25°.
Умеренный	Резко-континентальный	Восточная Сибирь, горы юга Сибири	Весь год господствуют континентальный ВМ умеренных широт. Азиатский максимум давления. Осадки до 400 мм/год, t летом до +26°, зимой около – 40°.
Умеренный	Муссонный	Дальний восток	Теплое влажное лето (+16°), морозная сухая зима (до -25°), большое кол-во осадков (800 мм летом), влияет муссон. Тихоокеанский циклон - летом, зимой – Азиатский максимум.

## Может ли человек влиять на климат?

Парниковый эффект – постепенное потепление климата на планете в результате накопления в атмосфере углекислого газа и других веществ, которые препятствуют излучению тепла от земной поверхности в космос.

В Арктике происходят самые мощные изменения за последние 200 тысяч лет. Площадь арктических льдов сокращается. На снимках, полученных из космоса экспертами NASA, прекрасно видно, как менялась площадь льда в Северном Ледовитом океане в течение последних 30 лет.





Таяние вечной мерзлоты, помимо подъёма уровня воды в Мировом океане, приведёт также к большому выбросу углерода в атмосферу. Бактерии, находящиеся в почве, после таяния льда начнут активно размножаться и вырабатывать метан, который является в 20 раз более опасным с точки зрения парникового эффекта, чем углекислый газ. По мнению учёных, больше всего от выброса газов в результате таяния льдов пострадают северные провинции Канады, Аляска и Россия.