

# КЛИМАТ РОССИИ



Подготовила:  
студентка ЕГФ; ПО\_ГЭ-41-17;  
Гимранова В.Э.

# ***Что такое климат?***

**Климат** – *это многолетний режим погоды, характерный для данной местности.*

Климат **характеризуют** на основе многолетних наблюдений за погодой, указывая температуры, которые преобладают, направления ветров, количество и режим выпадения осадков.

**Различают** жаркий, теплый и холодный, сухой и влажный климат.

Климат очень влияет на состояние водоемов, растительный и животный мир, условия существования человека и его практическую деятельность.

# Основные типы климата

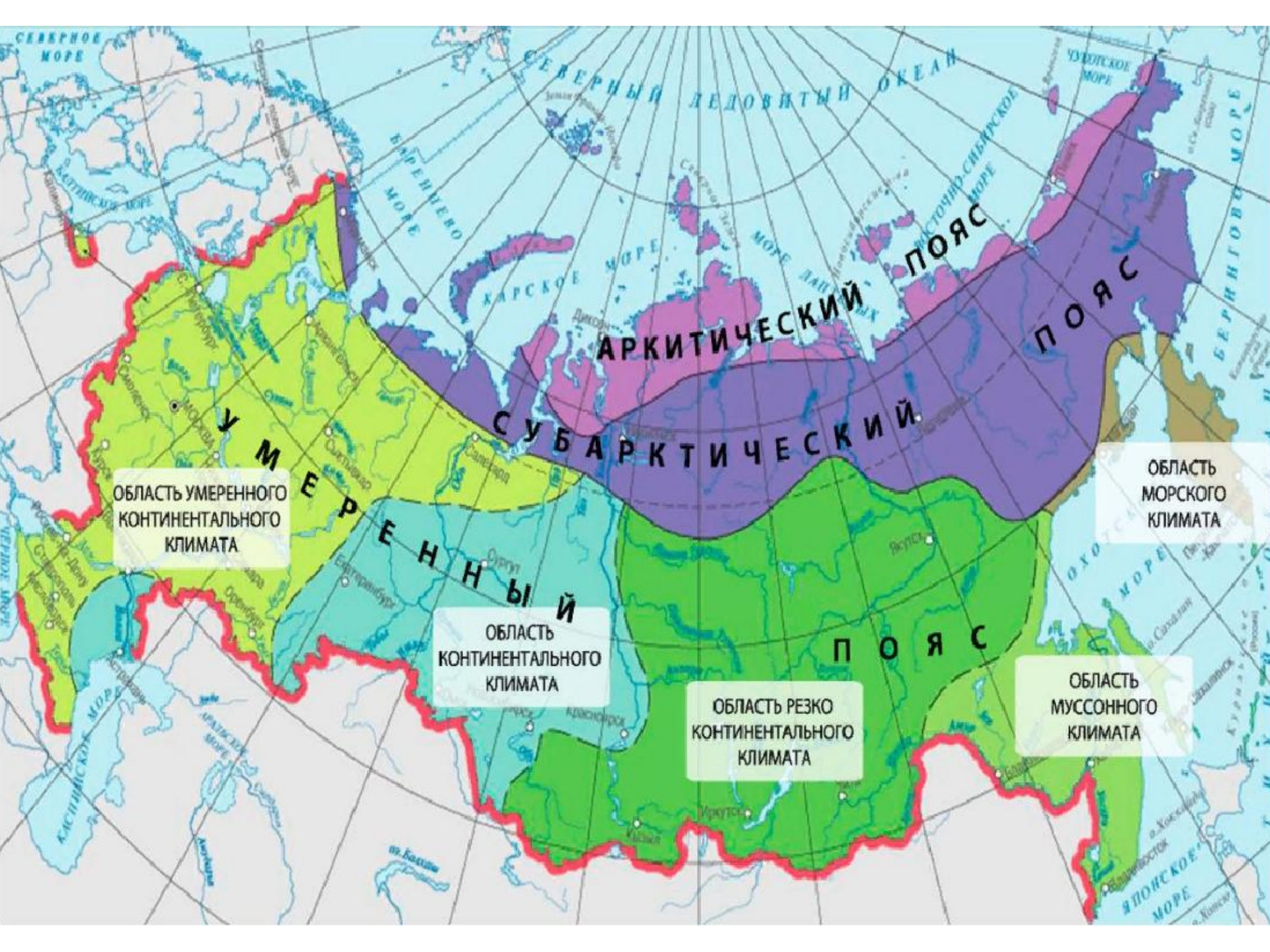


**Территория России расположена в трех климатических поясах; в каждом из которых формируется определенный тип климата.**

**Для каждого типа климата характерны общие черты: температурный режим, режим осадков, преобладающие типы погоды.**

**В пределах умеренного пояса выделяют 5 климатических областей со своими типами климатов.**





ОБЛАСТЬ УМЕРЕННОГО  
КОНТИНЕНТАЛЬНОГО  
КЛИМАТА

ОБЛАСТЬ  
КОНТИНЕНТАЛЬНОГО  
КЛИМАТА

ОБЛАСТЬ РЕЗКО  
КОНТИНЕНТАЛЬНОГО  
КЛИМАТА

ОБЛАСТЬ  
МОРСКОГО  
КЛИМАТА

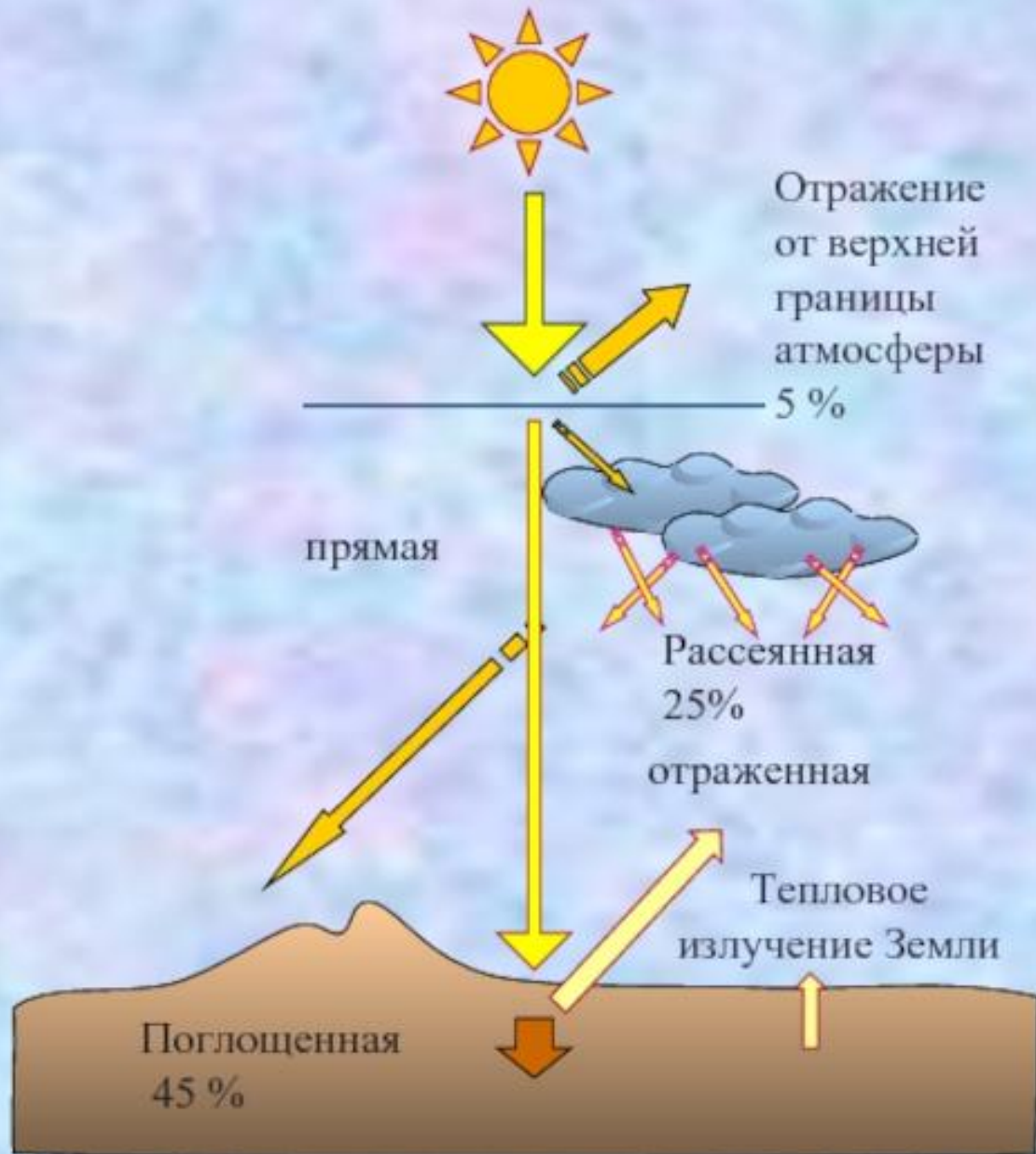
ОБЛАСТЬ  
МУССОННОГО  
КЛИМАТА

# 1. Климатообразующие факторы.

- ❖ географическое положение
- ❖ солнечная радиация
- ❖ циркуляция воздушных масс (ВМ)
- ❖ подстилающая поверхность
- ❖ близость морей, океанов
- ❖ морские течения →
- ❖ высота над уровнем моря
- ❖ рельеф



# Солнечная радиация



Количество тепла и света, приходящееся на единицу поверхности.

Суммарная =  
= прямая + рассеянная

- Географическая широта
- Состояние атмосферы
- Характер подстилающей поверхности.

**Суммарная радиация** - общее количество солнечной энергии, достигающей поверхности Земли.

# Циркуляция ВМ (лат.circulatio – вращение )

ВМ - большие массы  
воздуха в тропосфере,  
обладающие одинаковыми  
свойствами –  $t$ , влажностью  
и т.д.



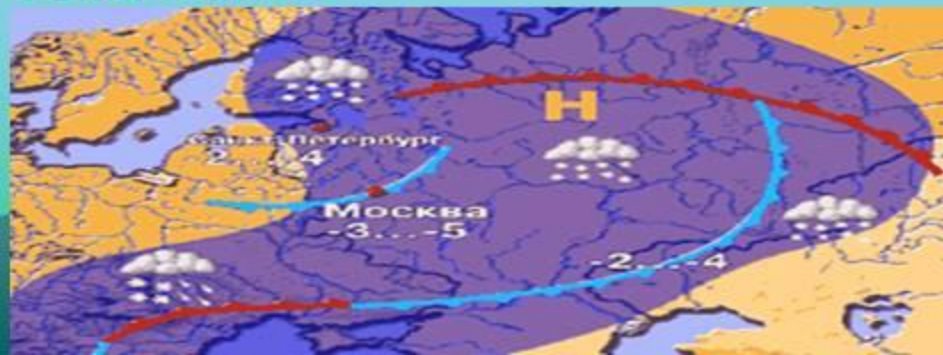
**Атмосферный фронт** – это полоса, разделяющая разные по своим свойствам воздушные массы.

### **Теплый фронт**

1. Теплый воздух надвигается на холодный.
2. Теплый легкий воздух, поднимается наверх.
3. Затяжные дожди.
4. Медленное потепление.

### **Холодный фронт**

1. Холодный воздух надвигается на теплый.
2. Выталкивает вверх легкий теплый воздух.
3. Ливни, грозы.
4. Быстрое похолодание, ясная погода.





# ЦИКЛОН И АНТИЦИКЛОН

## ЦИКЛОН

(греч. *kyklos* – крутящийся).

Атмосферный вихрь с низким давлением в центре.

Схема циклона  
(Северное полушарие)



Погода при прохождении циклона

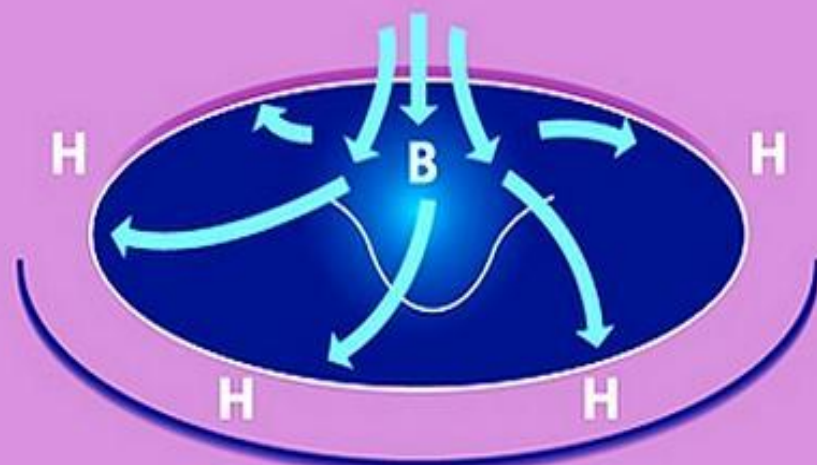


## АНТИЦИКЛОН

(греч. *anti* – против, *kyklos* – крутящийся).

Атмосферный вихрь с высоким давлением в центре.

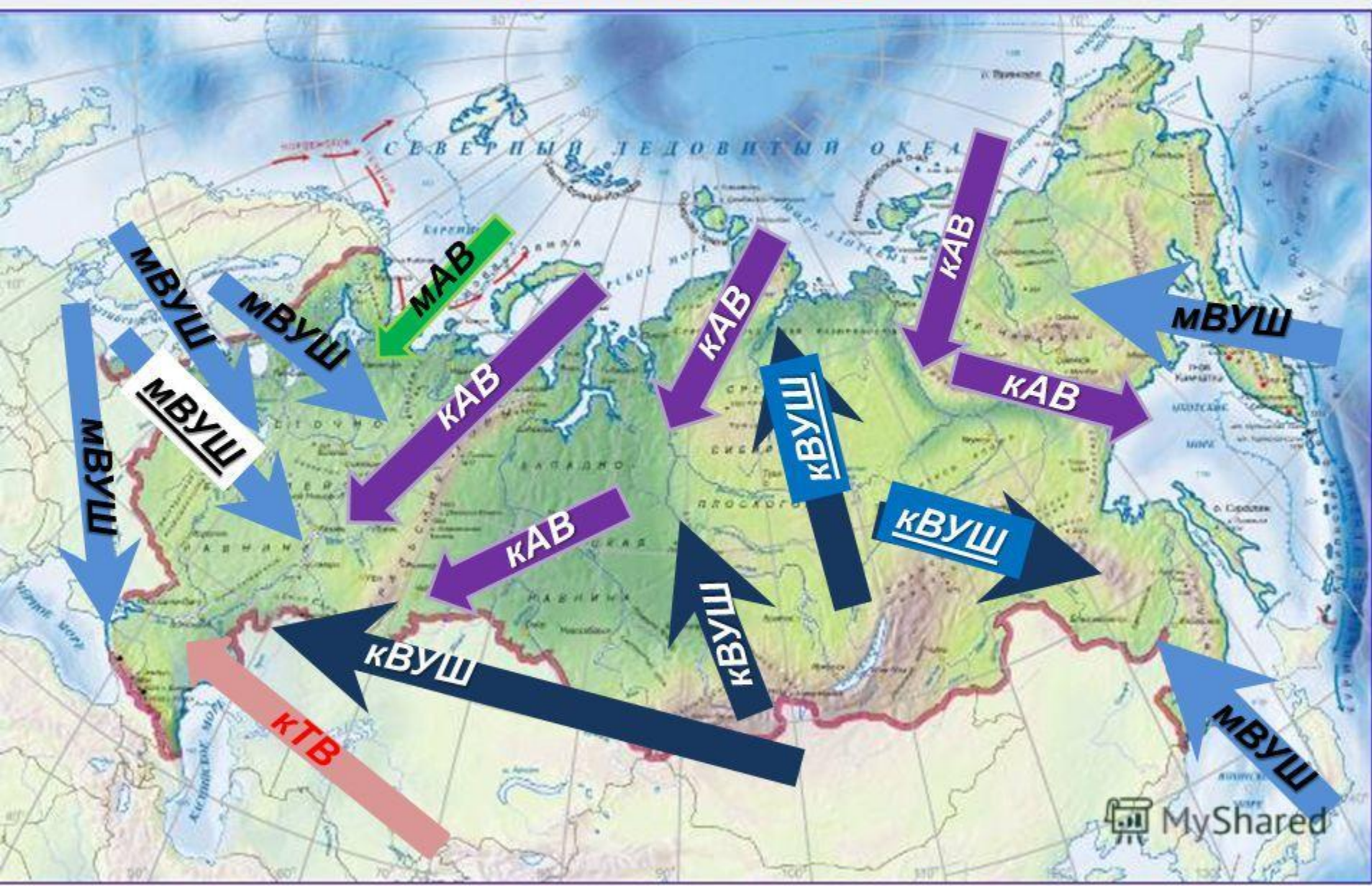
Схема антициклона  
(Северное полушарие)



Погода внутри антициклона



# Перемещение воздушных масс определяет характер погоды



# ВОЗДУШНЫЕ МАССЫ

ХОЛОДНЫЕ

И

СУХИЕ

АВМ

НАД  
ЛЕДЯНОЙ ПУСТЫНЕЙ

ЖАРКИЕ

И

СУХИЕ

КВУШ

НАД

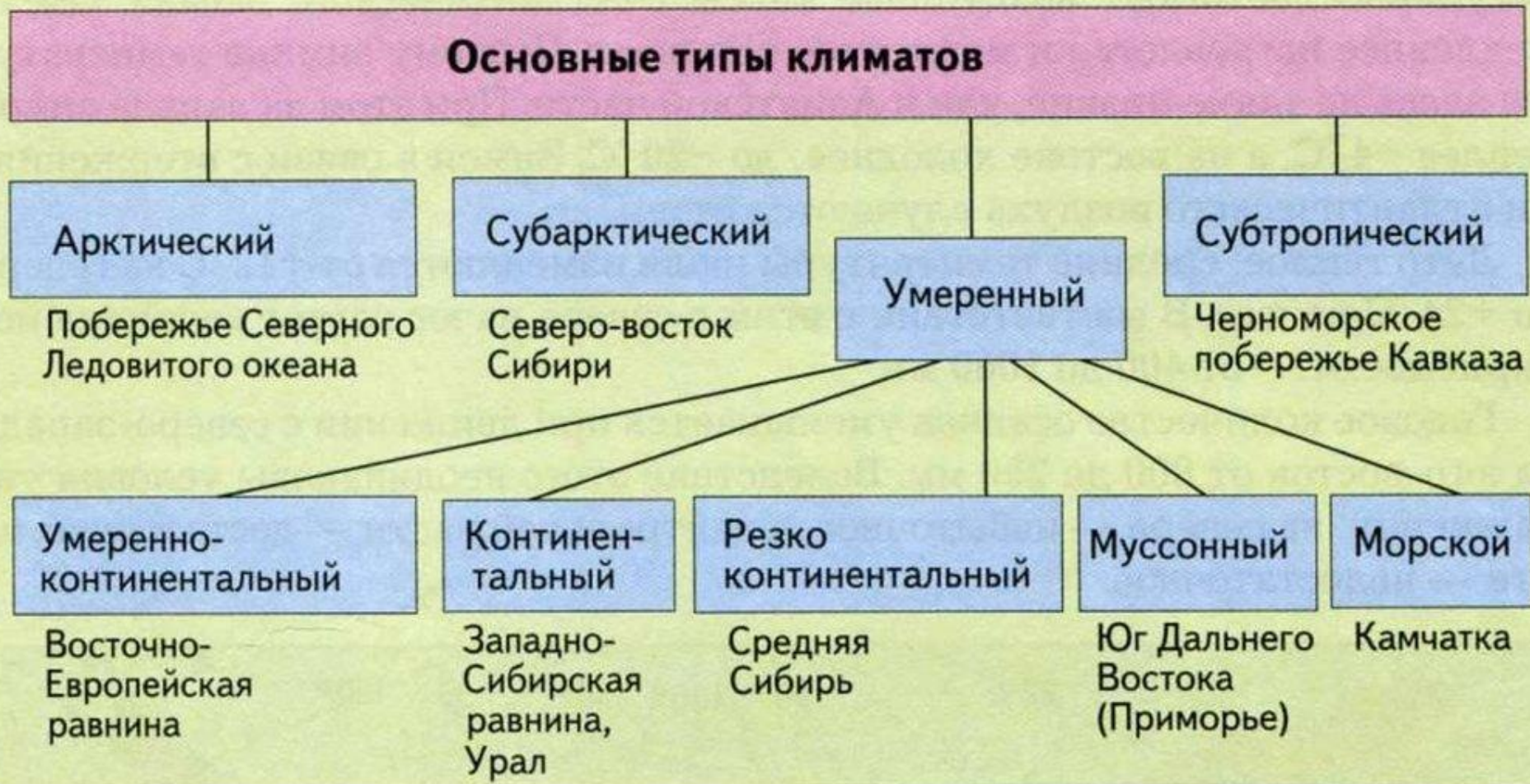
ПЕСЧАНОЙ ПУСТЫНЕЙ

ВЛАЖНЫЕ

МВУШ

НАД ОКЕАНОМ

# Типы климатов России



# Арктический климат

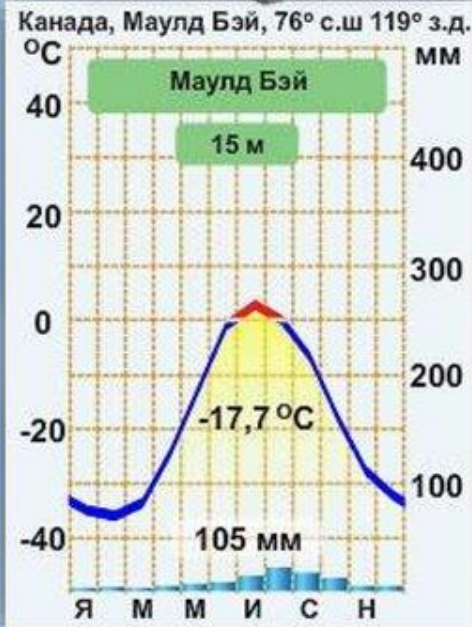
Наибольшую площадь пояс занимает в Антарктиде, в северном полушарии расположен на севере Евразии и Северной Америки, островах Северного Ледовитого океана.



<b>АВ</b>	<b>t° +5°, - 70°</b>
<b>В.Д</b>	<b>50 - 250 мм</b>



Солнце никогда не поднимается высоко над горизонтом, его лучи "скользят" по поверхности и не прогревают её даже в полярные дни. Когда наступает полярная ночь (длится полгода), поверхность совсем не получает тепла от солнца. Особенно суровые зимы в Антарктиде, где была зафиксирована самая низкая температура на планете -89°С.



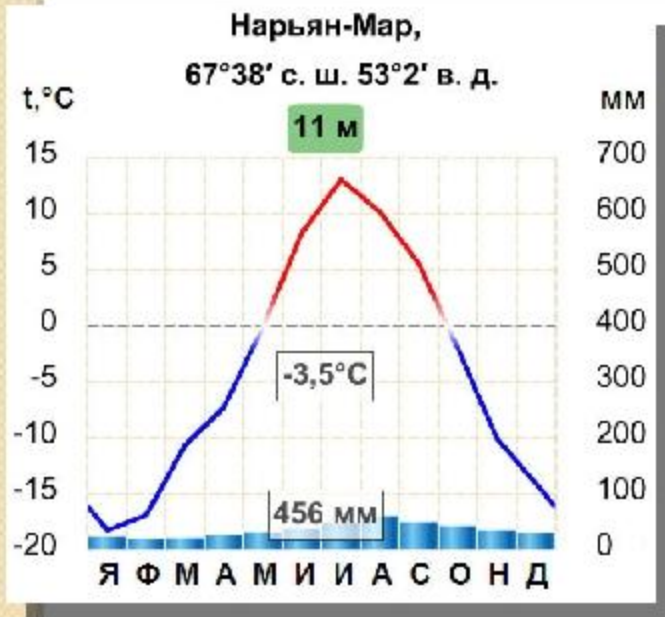


Климат в Арктике очень суровый. Ледяной и снежный покровы держатся почти весь год. Летом – круглосуточное освещение, но тепла мало, почва не успевает полностью оттаять. Температура воздуха чуть выше  $0^{\circ}\text{C}$ . Небо часто затянуто серыми облаками, идет дождь (нередко со снегом), из-за сильного испарения воды с поверхности океана образуются густые туманы .

Зимой здесь долгая полярная ночь (на  $75^{\circ}$  с. ш. – 98 суток; на  $80^{\circ}$  с. ш. – 127 суток; в районе полюса – полгода). Это очень суровое время года. Температура понижается до  $-40^{\circ}\text{C}$  и ниже, дуют сильные ураганные ветры, часты бураны.

Характерной особенностью Арктики является полярное сияние.

# Субарктический тип климата



- Южная граница пояса примерно совпадает с Северным полярным кругом; в Сибири граница смещена значительно к югу.
- Наблюдается сезонная смена воздушных масс: летом - умеренные, зимой - арктические.
- Лето достаточно прохладное:  $t^{\circ}\text{C}$  июля от  $+4+6^{\circ}$  на севере до  $+12+14^{\circ}$  на юге; наблюдаются заморозки в любой из теплых месяцев.
- Зима долгая, суровость нарастает к востоку:  $t^{\circ}\text{C}$  изменяется от  $-7-12^{\circ}$  на западе до  $-48^{\circ}$  в котловинах северо-восточной Сибири (инверсия).

Годовое количество осадков



## Субарктический климат

Осадки выпадают часто, но мало. Их количество изменяется с запада на восток. Из-за низких температур постоянное *избыточное увлажнение* и заболоченность.

Осадки в январе

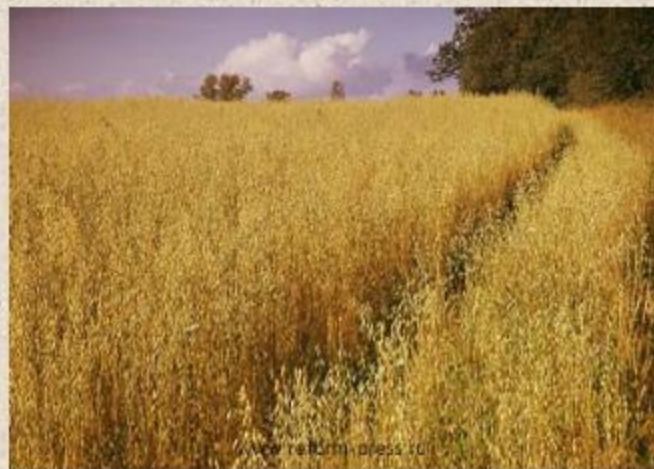


Осадки в июле



плато Путорана





Умеренные широты в среднем получают в 2 раза меньше солнечного тепла, чем тропические. Это тепло неравномерно распределяется в течение года. Для умеренного климата характерна холодная зима с устойчивым снежным покровом и теплое, иногда даже жаркое лето. Переходные сезоны - весна и осень - продолжительны.

# **УМЕРЕННЫЙ климатический пояс**

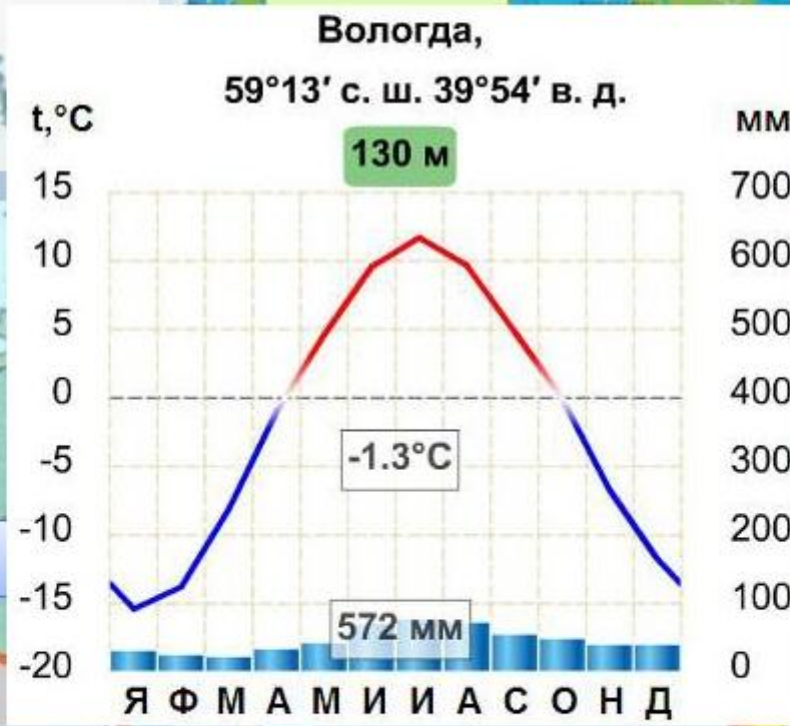
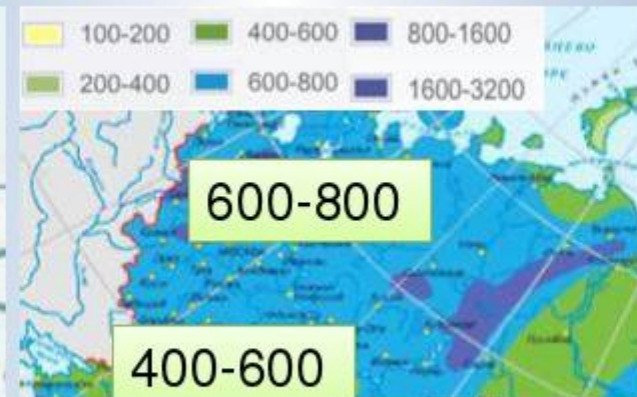
# Умеренно континентальный климат

*Умеренно-континентальный климат характерен для европейской части России и крайнего северо-запада умеренного пояса в пределах Западной Сибири. В эти районы часто поступает атлантический воздух, поэтому зима здесь не так сурова, как в более восточных районах. Преобладают слабо-морозные погоды.*



*Во все зимние месяцы бывают дни с оттепелями, число которых возрастает к югу. Средняя температура января изменяется от  $-4$  до  $-28^{\circ}\text{C}$ . Лето теплое. Средняя температура июля изменяется от  $12$  до  $24^{\circ}\text{C}$ . В связи с активной циклонической деятельностью здесь выпадает наибольшее количество осадков (на западе более  $800$  мм). Доля зимних осадков достаточно велика, но из-за оттепелей мощность снежного покрова на большей части территории менее  $60$  см. Увлажнение изменяется от избыточного до недостаточного. От северной границы пояса к южной происходит смена зональных климатов от тайги до степей.*

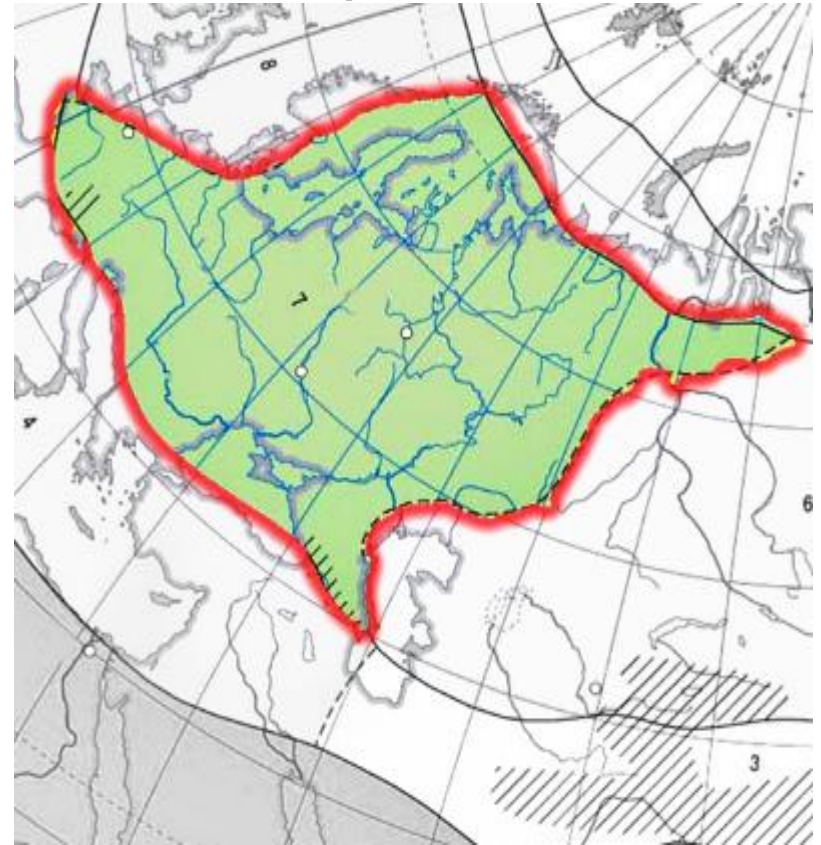
# Умеренно континентальный тип





## Умеренный континентальный климат:

- Особенности климатической области:
  - Высокая годовая амплитуда температур: летний максимум усиливается прогревом территории, а зимний минимум – арктическими вторжениями; Происходит развитие атмосферных вихрей из-за повышенной по сравнению с океанами температуры;
  - Территориальный контраст по объему осадков по причине господства циклонов/антициклонов;
  - Засушливость возрастает на юг в Евразии и на юго-запад в Северной Америке;
  - Деление по степени континентальности.



# Континентальный климат

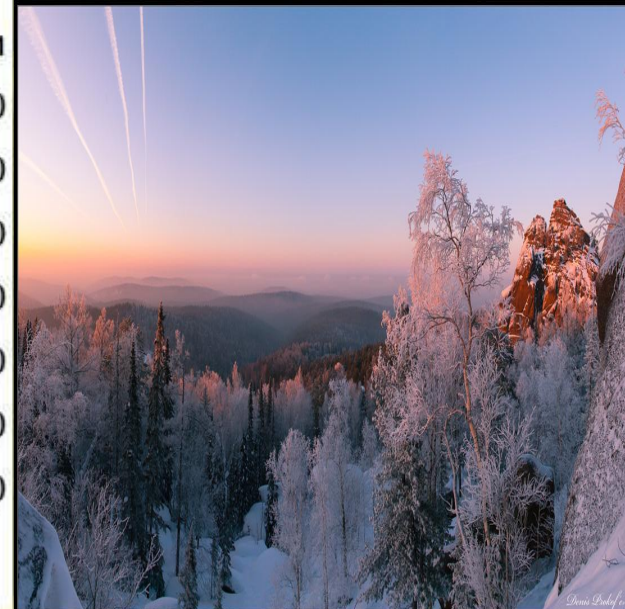
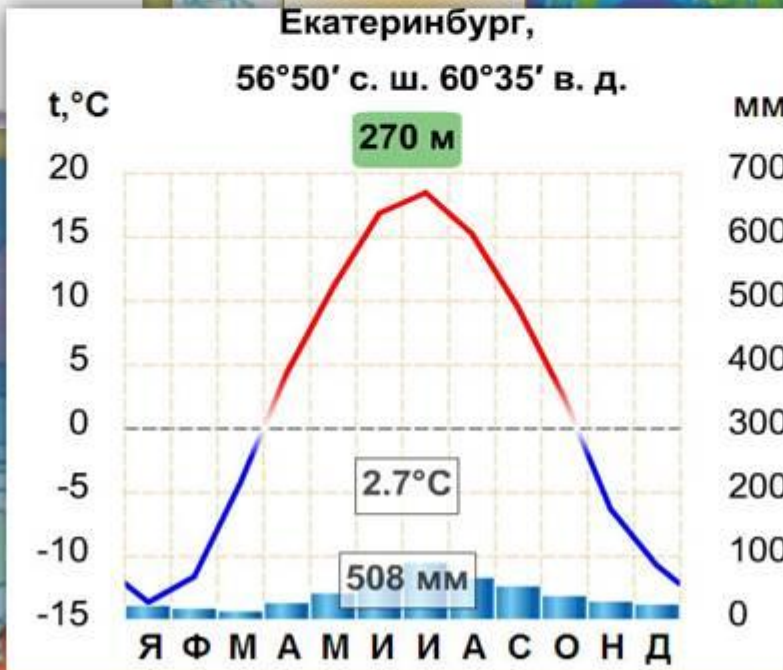
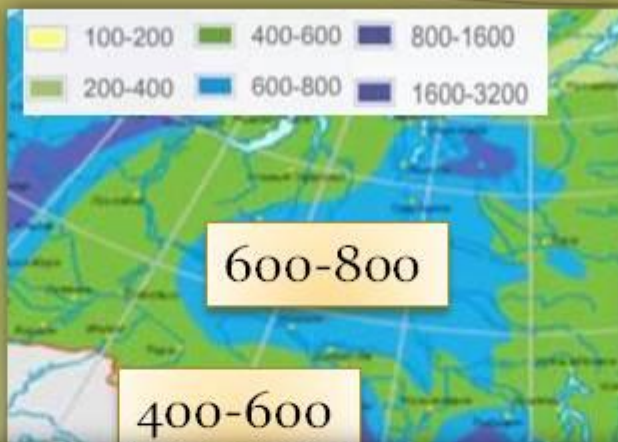
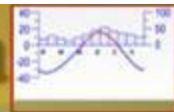
*Континентальный климат характерен для большей части Западной Сибири и крайнего юго-востока Восточно-Европейской равнины (полупустыни и пустыни Прикаспия). Здесь в течение всего года господствует континентальный воздух умеренных широт. Усиливается меридиональная циркуляция, в результате которой на территорию поступает как арктический, так и тропический воздух.*

*С западным переносом сюда поступает атлантический воздух, в значительной мере трансформированный. Средняя температура января возрастает к юго-западу от  $-28^{\circ}\text{C}$  до  $-18^{\circ}\text{C}$  в Западной Сибири и до  $-12...-6^{\circ}\text{C}$  — в Прикаспии. Средняя температура июля возрастает от  $15-16^{\circ}\text{C}$  до  $21^{\circ}\text{C}$  на юге Западной Сибири и до  $25^{\circ}$  в Прикаспии.*

*Циклоническая активность ослабевает, поэтому годовая сумма осадков изменяется от 600-650 мм до 300 мм. Здесь особенно отчетливо прослеживается зональность в изменении климата: от климата тайги до климата пустынь и полупустынь.*



# Континентальный тип климата



ВМ

t° зимой

t° летом

Осадки



# Континентальный климат России

## Особенности климатической области:

- Формируется под влиянием воздушных масс умеренных широт, приходящих с запада.
- В то же время с севера на юг продвигаются более холодные арктические воздушные массы, а на север континентальный тропический воздух.
- В результате на севере выпадает в 3 раза больше осадков, чем на юге.

# Резко континентальный климат

*Резко континентальный климат характерен для умеренного пояса Средней Сибири. В течение всего года здесь господствует континентальный воздух умеренных широт, поэтому характерны крайне низкие зимние температуры (-25...-44°C) и значительное прогревание летом (14-20°C).*



*Характерной чертой резко континентального климата является малая облачность и небольшое количество атмосферных осадков, которые выпадают, главным образом, в тёплое время года. Кроме того, из-за малой облачности земная поверхность достаточно быстро прогревается летом и остывает зимой.*

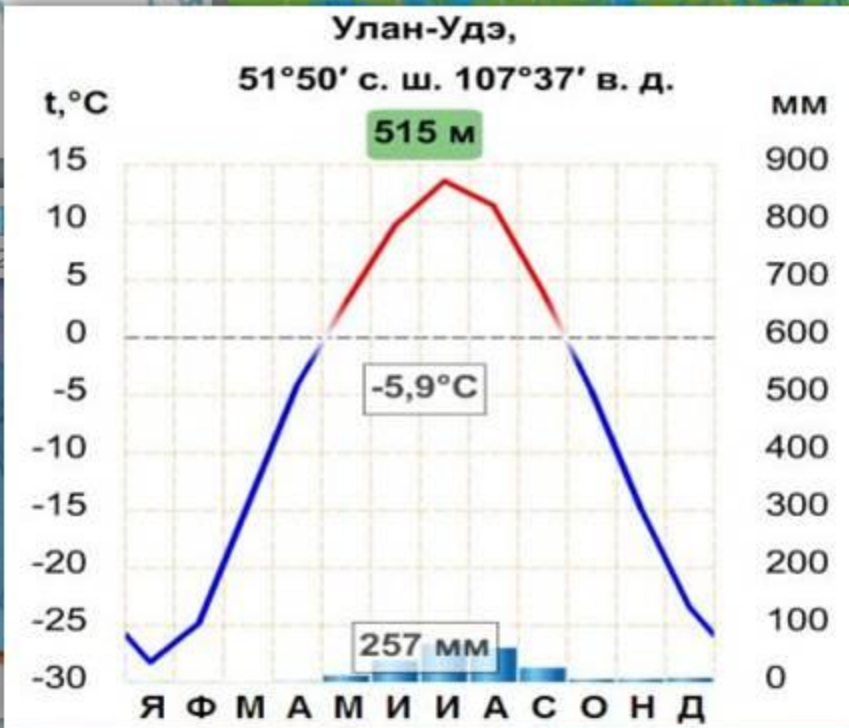
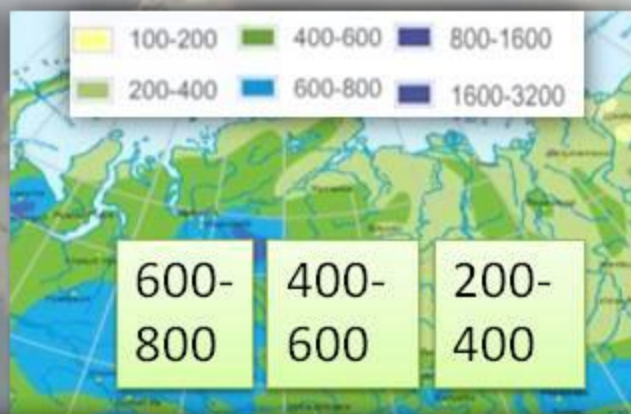
*Результатом этого является жаркое лето и морозная зима. Зима солнечная, морозная, малоснежная. Преобладают сильноморозные типы погод. Годовая сумма осадков менее 500 мм. Лето солнечное и теплое. Коэффициент увлажнения близок к единице. Здесь формируется климат тайги.*



Назад



# Резко континентальный тип климата



ВМ

t° зимой

t° летом

Осадки



# Резко континентальный климат России

- Результатом этого является жаркое лето и морозная зима.
- Малое количество осадков в зимний период способствует сильному промерзанию почвы и сохранению многолетней мерзлоты.
- В пределах этой климатической зоны находится лишь одна природная зона – **тайга**.
- Это объясняется тем, что в пределах резко континентального климата практически **нет температурных различий между севером и югом**.

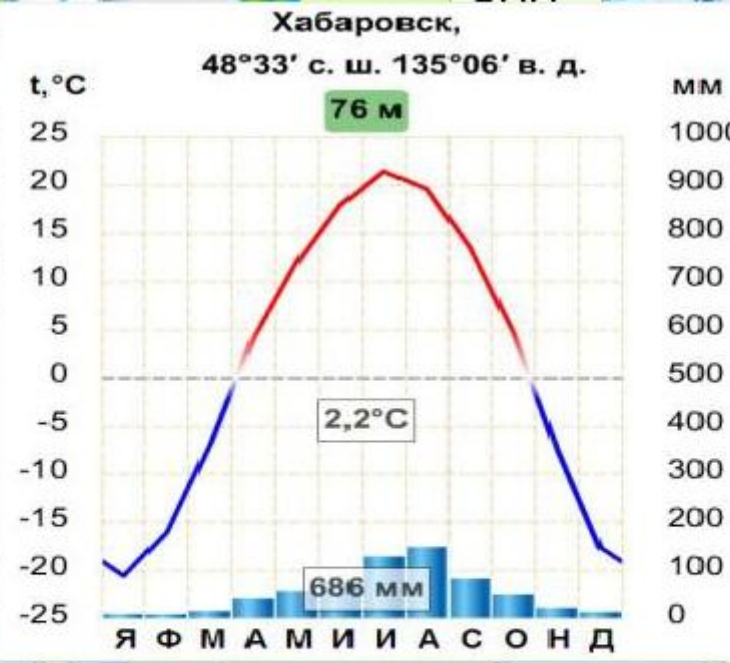
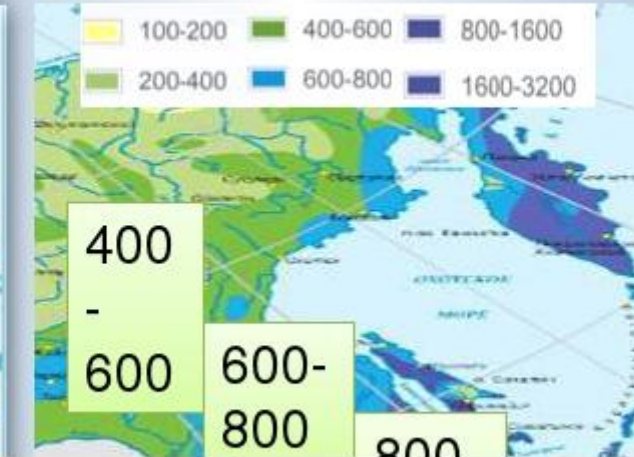
# Муссонный климат

*Муссонный климат характерен для восточной окраины России. Зимой здесь господствует холодный и сухой континентальный воздух умеренных широт, а летом влажный морской воздух с Тихого океана, поэтому зима холодная, солнечная и малоснежная с температурой  $-15...-35^{\circ}\text{C}$ , а лето облачное и прохладное (средняя температура июля  $10-20^{\circ}\text{C}$ ) с большим количеством осадков, выпадающих в виде ливней.*



*Увлажнение на всей территории этой климатической зоны избыточное. Так как летом на эту территорию поступает достаточно холодный воздух с севера, то оно здесь достаточно прохладное (средняя температура в июле  $15-20^{\circ}\text{C}$ ). Зимой температура иногда опускается до  $40^{\circ}\text{C}$  (средняя около  $25^{\circ}\text{C}$ ).*

# Муссонный тип климата



ВМ

t° зимой

t° летом

Осадки

# Муссонный климат России

## Особенности:

- При охлаждении континента зимой увеличивается атмосферное давление, а холодный и сухой воздушные массы перемещаются в сторону океана, где воздух более тёплый (вода остывает медленнее).
- Летом материк прогревается лучше океана, а холодный воздух с океана стремится на континент.
- При этом возникают сильные ветры, называемые муссонами, откуда и название климата.

# Морской климат



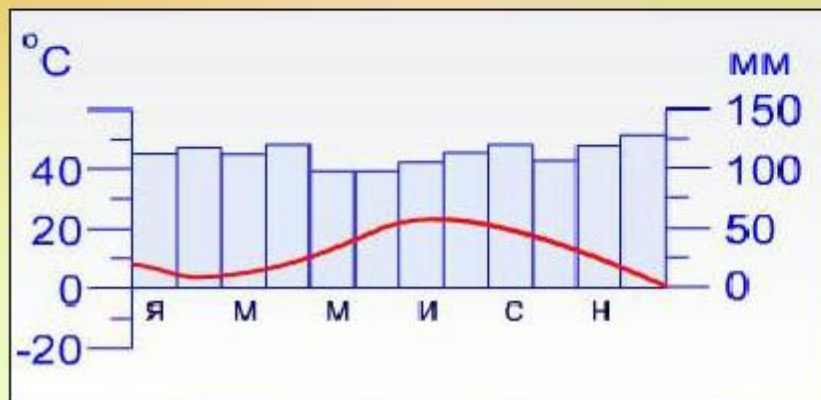
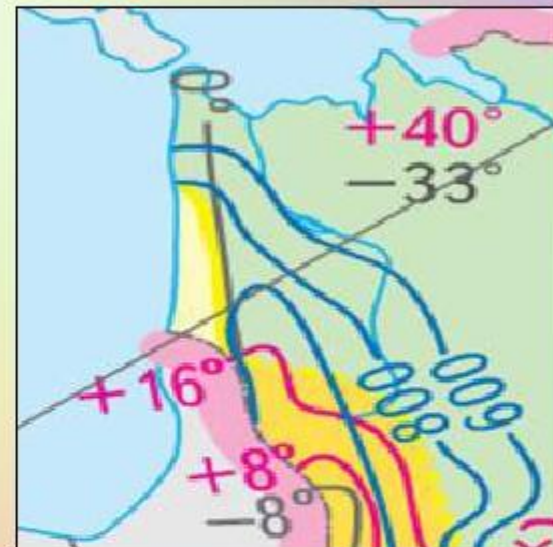
Типичным для морского климата является значительная годовая сумма осадков (около **1800** мм) и их распределение по сезонам года.

По сравнению с соседним Приморьем, здесь теплее зима и прохладнее лето, т. е. меньше годовая амплитуда температур.

Годовое количество осадков



# Субтропический тип климата



- Климат формируется под воздействием морского тропического воздуха, приходящего с Черного моря.
- Отличается теплой зимой (+1° ... +6°), теплым летом (+22° ... +24°) и большим количеством осадков (до 1000мм).

# Субтропический климат

Российская часть субтропического пояса расположена на его северной границе, поэтому климат в основном носит смешанный с умеренным характер. Образование субтропиков в северной части пояса произошло благодаря смягчающему климату. действию Черного моря и Кавказским горам, препятствующим прохождению холодных арктических масс в зимний период. Из-за неоднородности рельефа температурный режим на равнинных и горных участках Российских субтропиков отличается. Природные условия





# Закрепление:

**1. Укажите главную причину избыточного увлажнения в пределах субарктического климатического пояса:**

- 1) низкая испаряемость
- 2) большое количество осадков
- 3) особенности циркуляции воздушных масс
- 4) особенности подстилающей поверхности

**2. Выявите, какое утверждение не относится к климатообразующим процессам:**

- 1) поступление солнечной радиации
- 2) циркуляция воздушных масс
- 3) океанические течения
- 4) разработка месторождений полезных ископаемых

**3. Какой океан оказывает наибольшее влияние на климат России?**

- 1) Атлантический
- 2) Северный Ледовитый
- 3) Тихий
- 4) Индийский

**4. Какие воздушные массы при прохождении над европейской территорией России могут летом вызвать засуху?**

- 1) морские умеренные
- 2) морские тропические
- 3) континентальные умеренные
- 4) континентальные арктические

5. Область муссонного климата на территории России распространяется:

- 1) юг Европейской части России
- 2) на юге Дальнего Востока
- 3) Западной Сибири

6. Больше всего осадки 2500 мм в год выпадают :

- 1) в районе Сочи на западе Кавказа
- 2) в районе Прикаспийской низменности
- 3) на полуострове Ямал

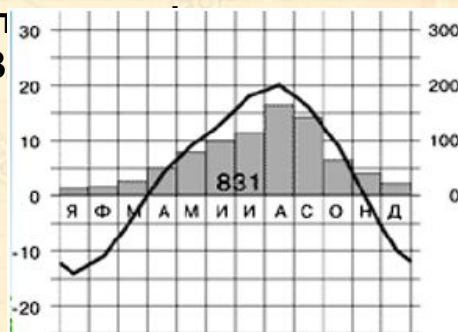
7. Центральным и южным районам Сибири характерен:

- 1) умеренно-континентальный климат
- 2) континентальный климат
- 3) резко-континентальный климат

8. По каким показателям характеризуют тот или иной тип климата?

9. Вставьте пропущенное слово. Сильный шквалистый ветер, сопровождающийся выпадением большого количества осадков ливневого характера наблюдается при прохождении \_\_\_\_\_ атмосферного фронта.

10. Определите амплитуду колебания температуры воздуха в г. В



амплитуду колебания температуры



Спасибо за  
внимание!

