

***Климатообразующие  
факторы.***

***Распределение тепла  
и влаги по***

***территории России***



# **КЛИМАТООБРАЗУЮЩИЕ ФАКТОРЫ**



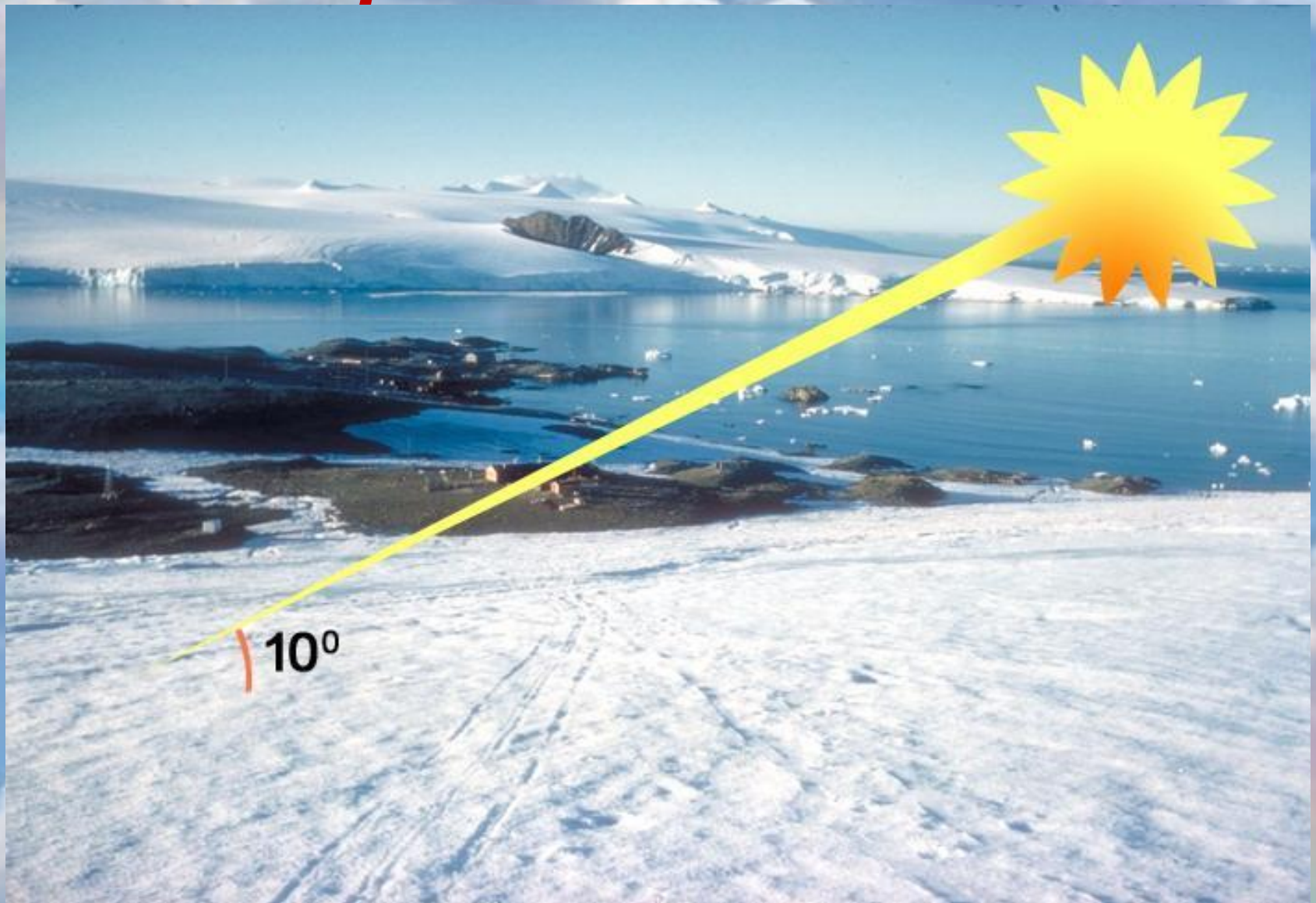
**Географическая  
широта  
Циркуляция  
воздушных масс  
Размер и  
конфигурация  
Рельеф  
Моря и океаны**

# Географическая широта

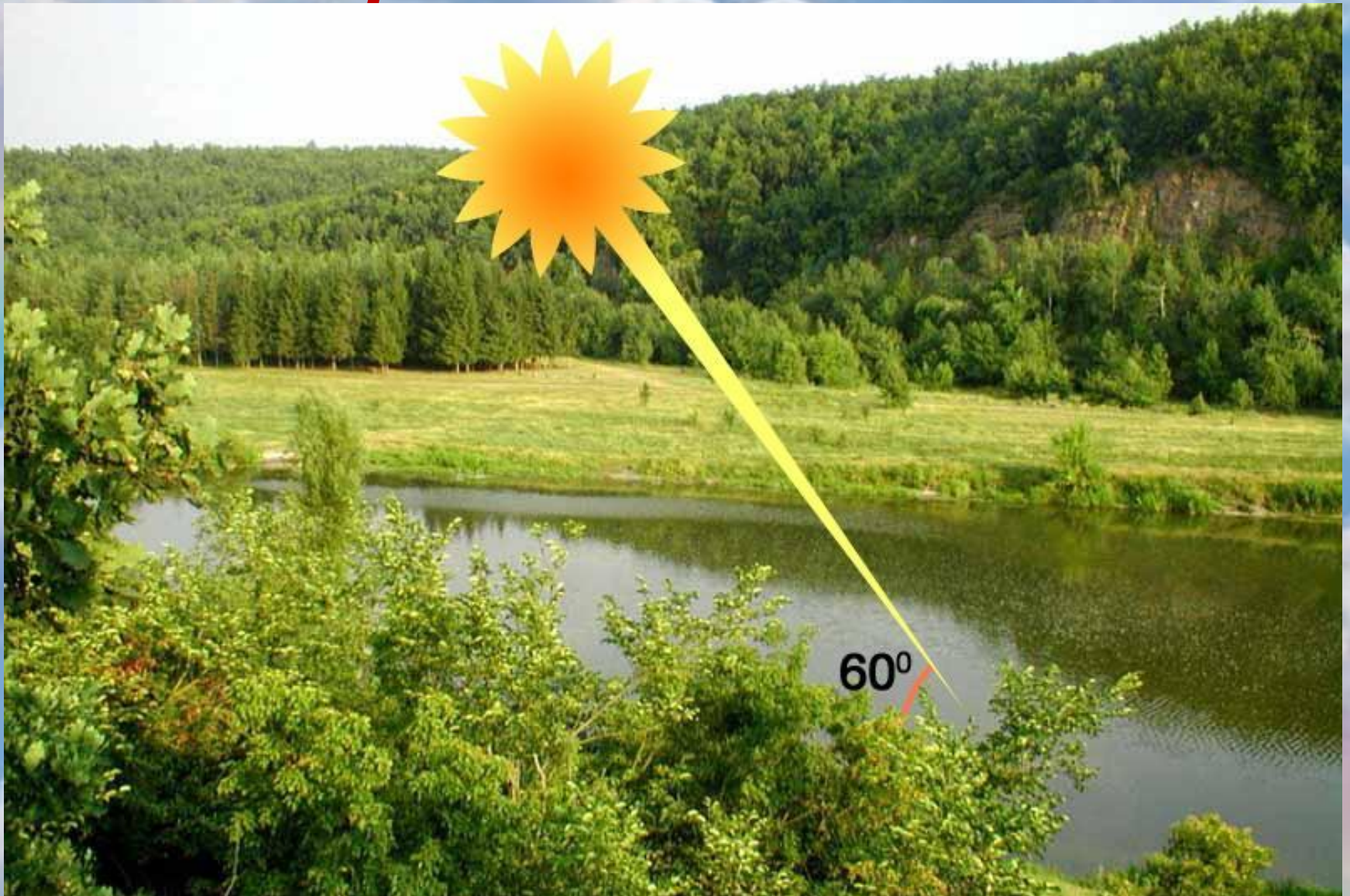


Основная часть России лежит между 40° и 70°с.ш., в пределах умеренного климатического пояса; север – в арктическом и субарктическом поясах.

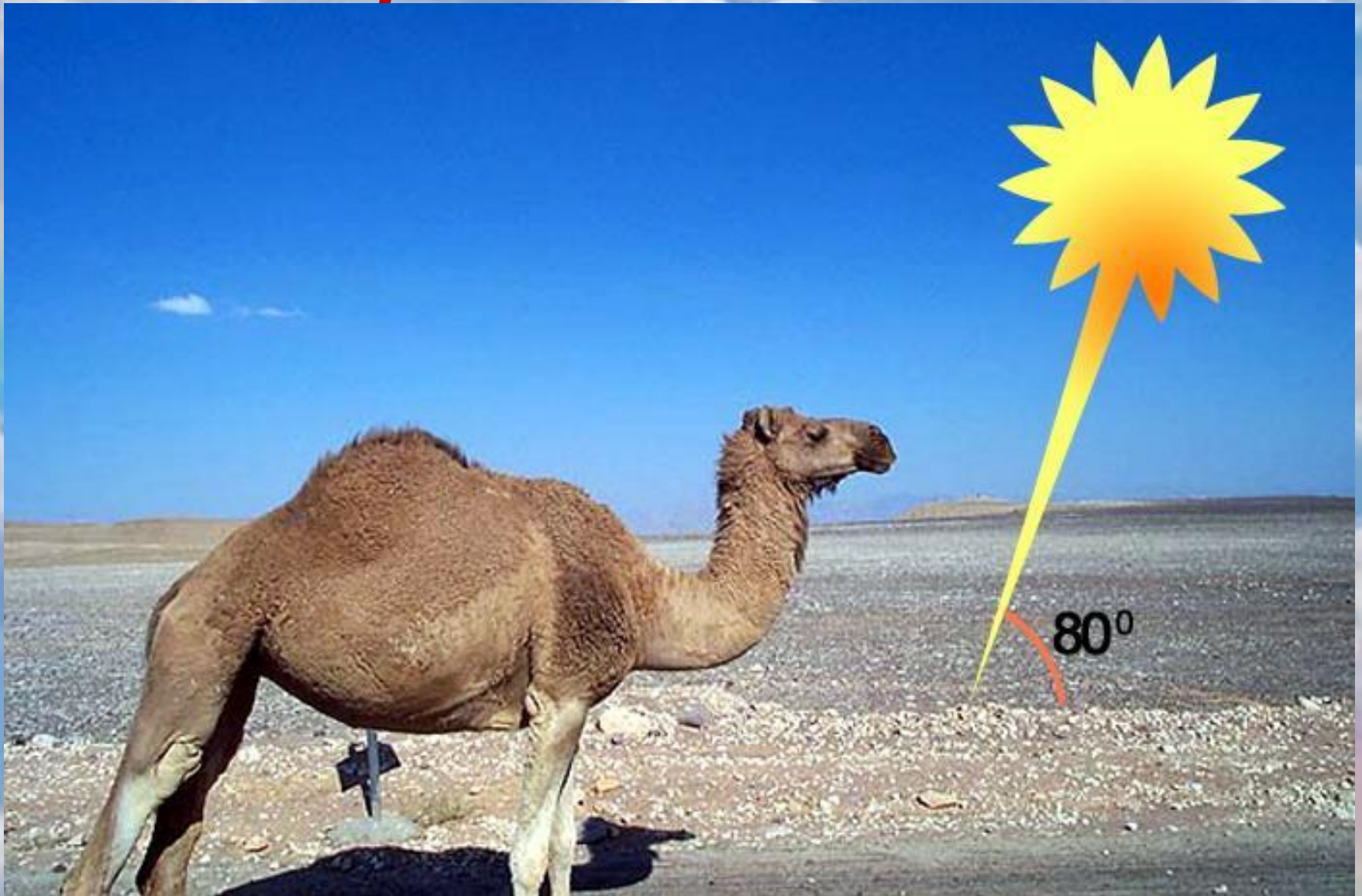
# ***Влияние географической широты на климат.***



# ***Влияние географической широты на климат.***



# ***Влияние географической широты на климат.***



# Излучение солнцем тепла и света называется солнечной радиацией

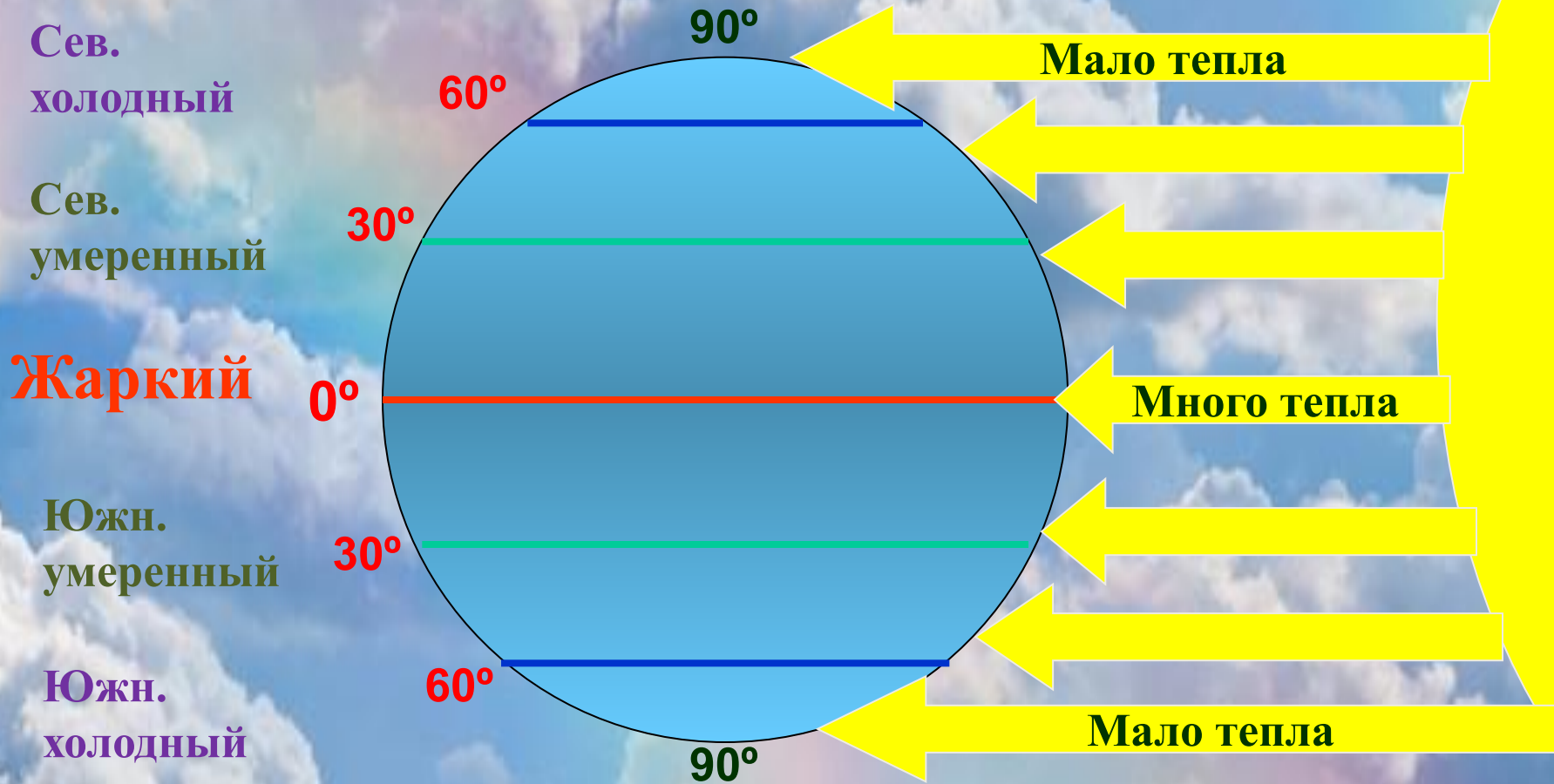
7

ПРИРОДА ЗЕМЛИ И ЧЕЛОВЕК

## СОЛНЕЧНАЯ РАДИАЦИЯ И РАДИАЦИОННЫЙ БАЛАНС



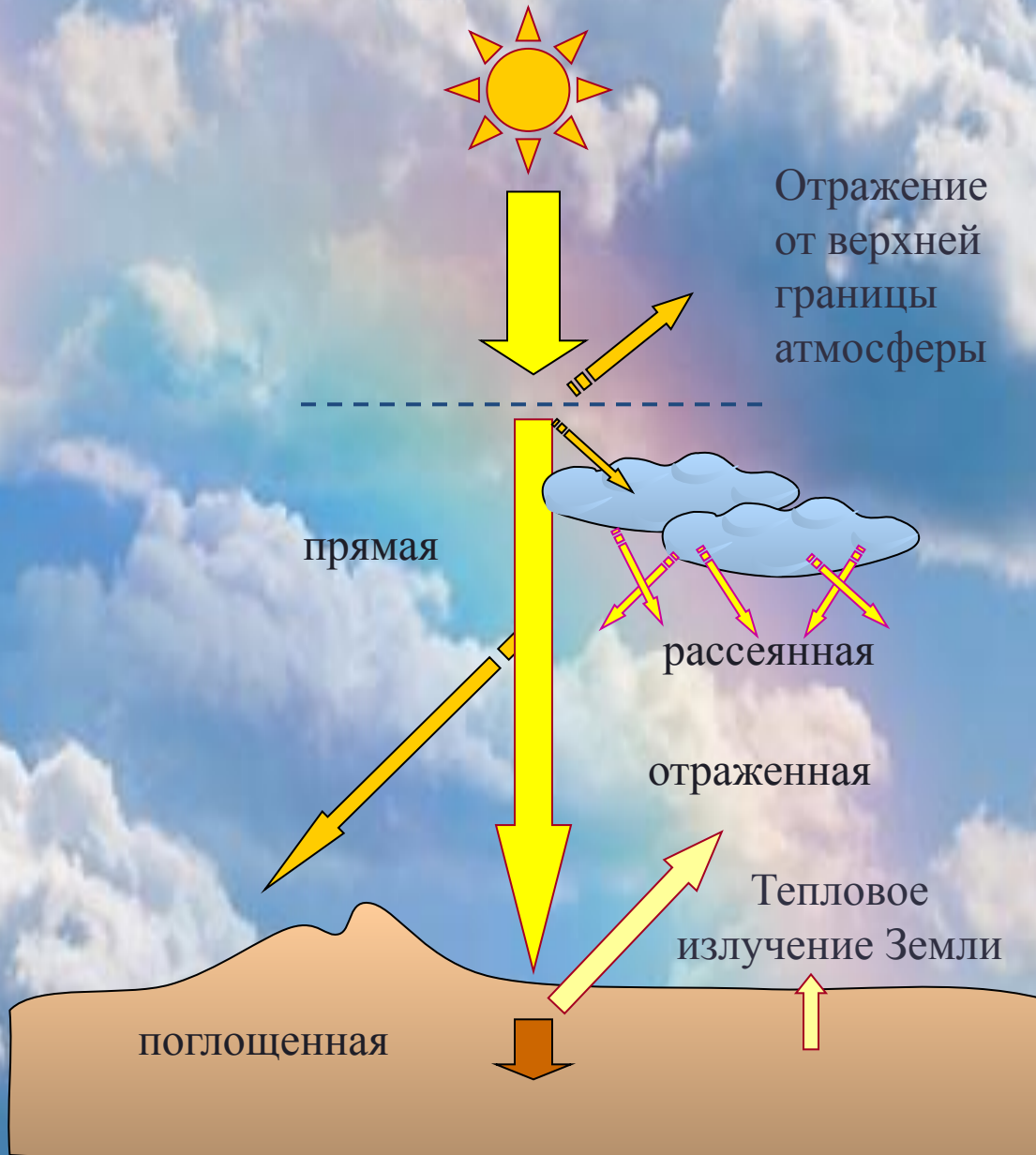
# **Зависимость нагревания поверхности Земли от угла падения солнечных лучей**





# Солнечная радиация

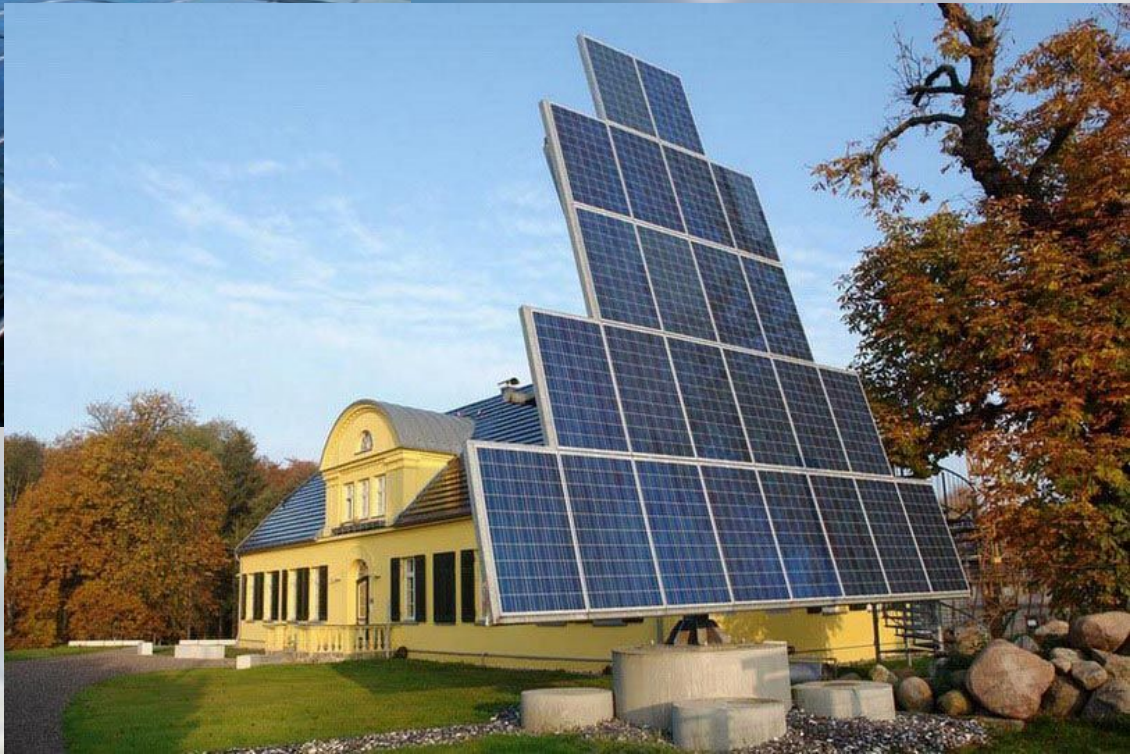
Количество тепла и света, приходящееся на единицу поверхности.



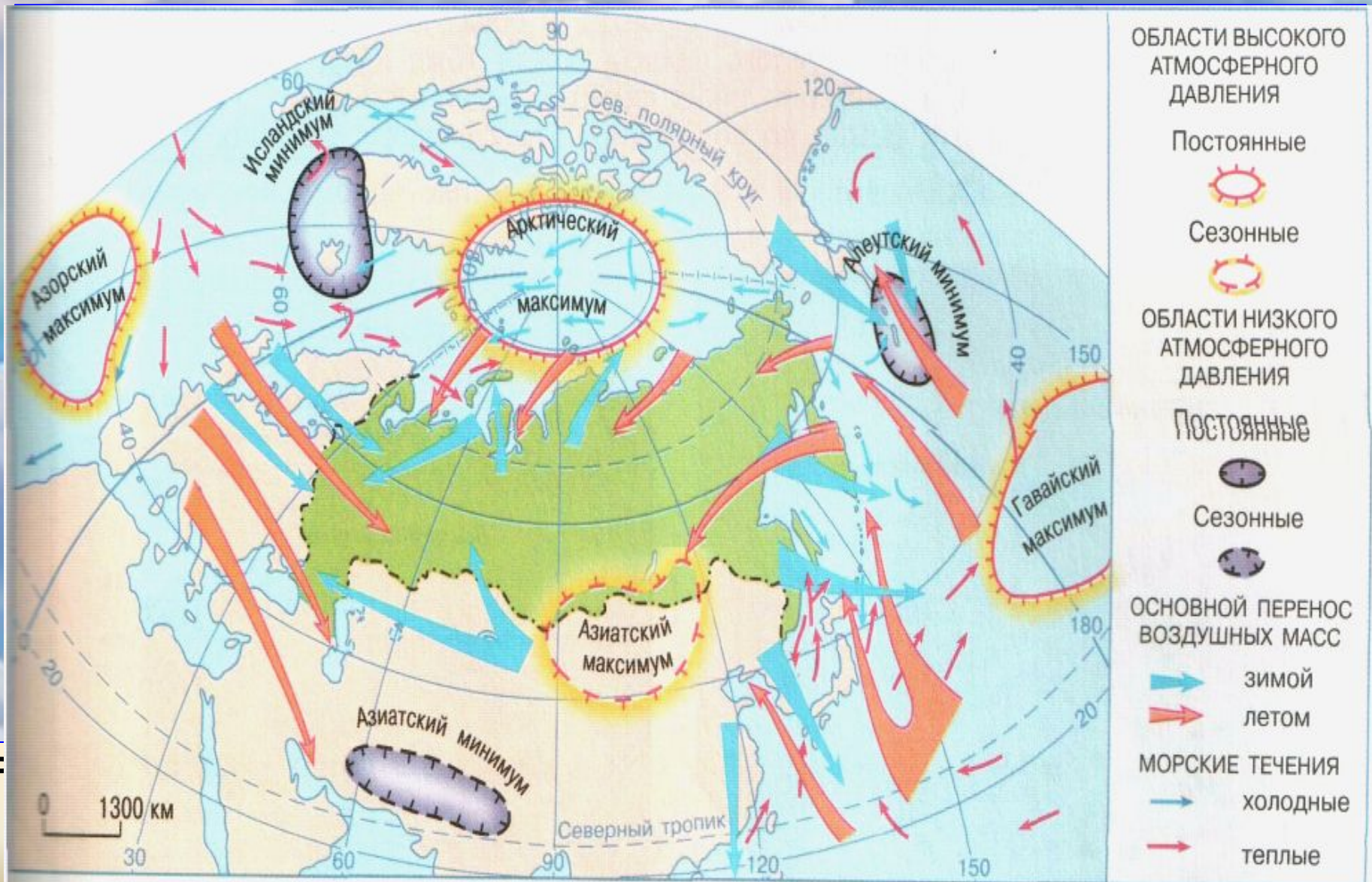
**Суммарная =  
= прямая + рассеянная**

- Географическая широта
- Состояние атмосферы
- Характер подстилающей поверхности.

# *Использование солнечной радиации*



# Циркуляция воздушных масс



# Размеры и конфигурация



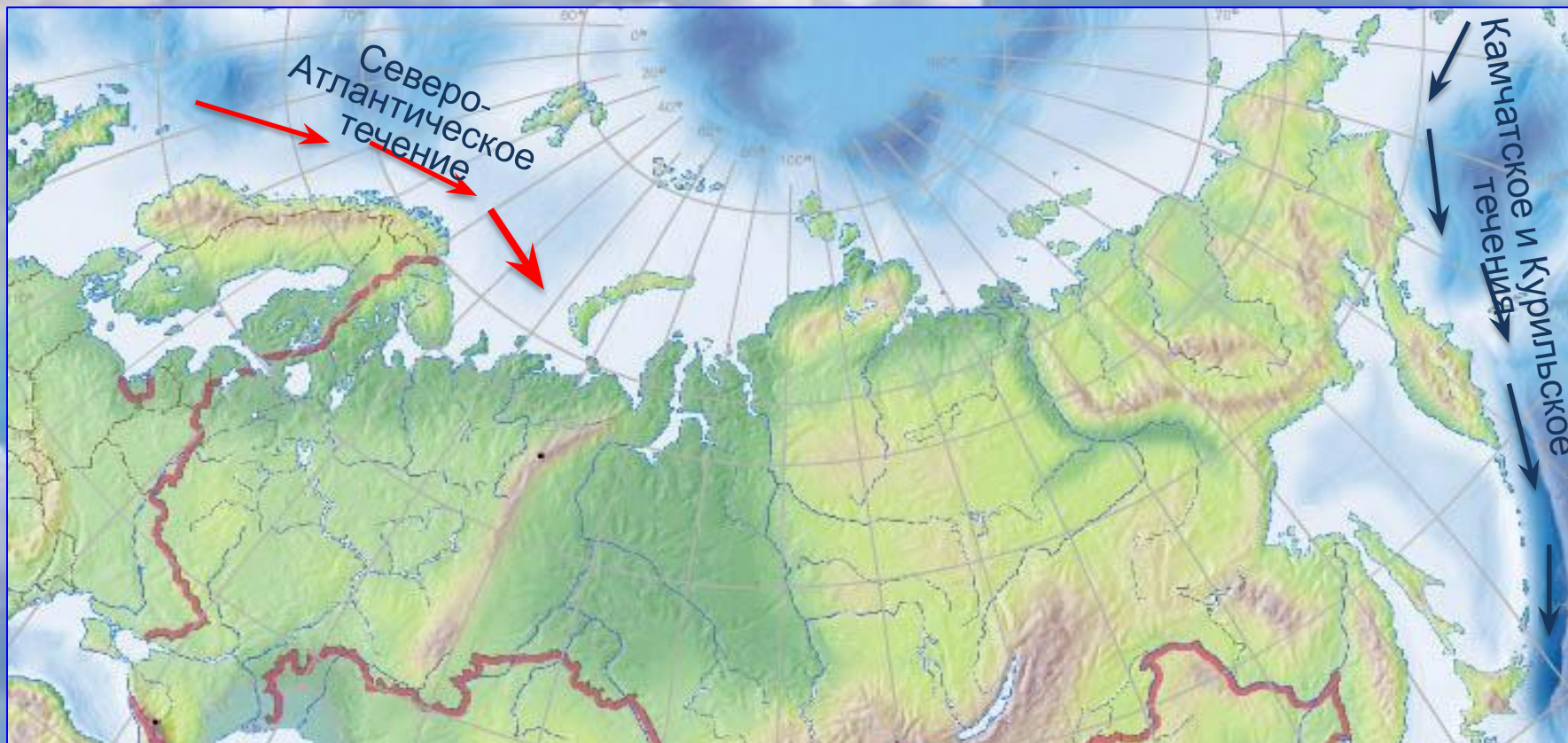
**Большие размеры определяют удаленность центральных районов от океана, что приводит к возрастанию континентальности климата, которая проявляется прежде всего в более суровой зиме.**

# Влияние рельефа



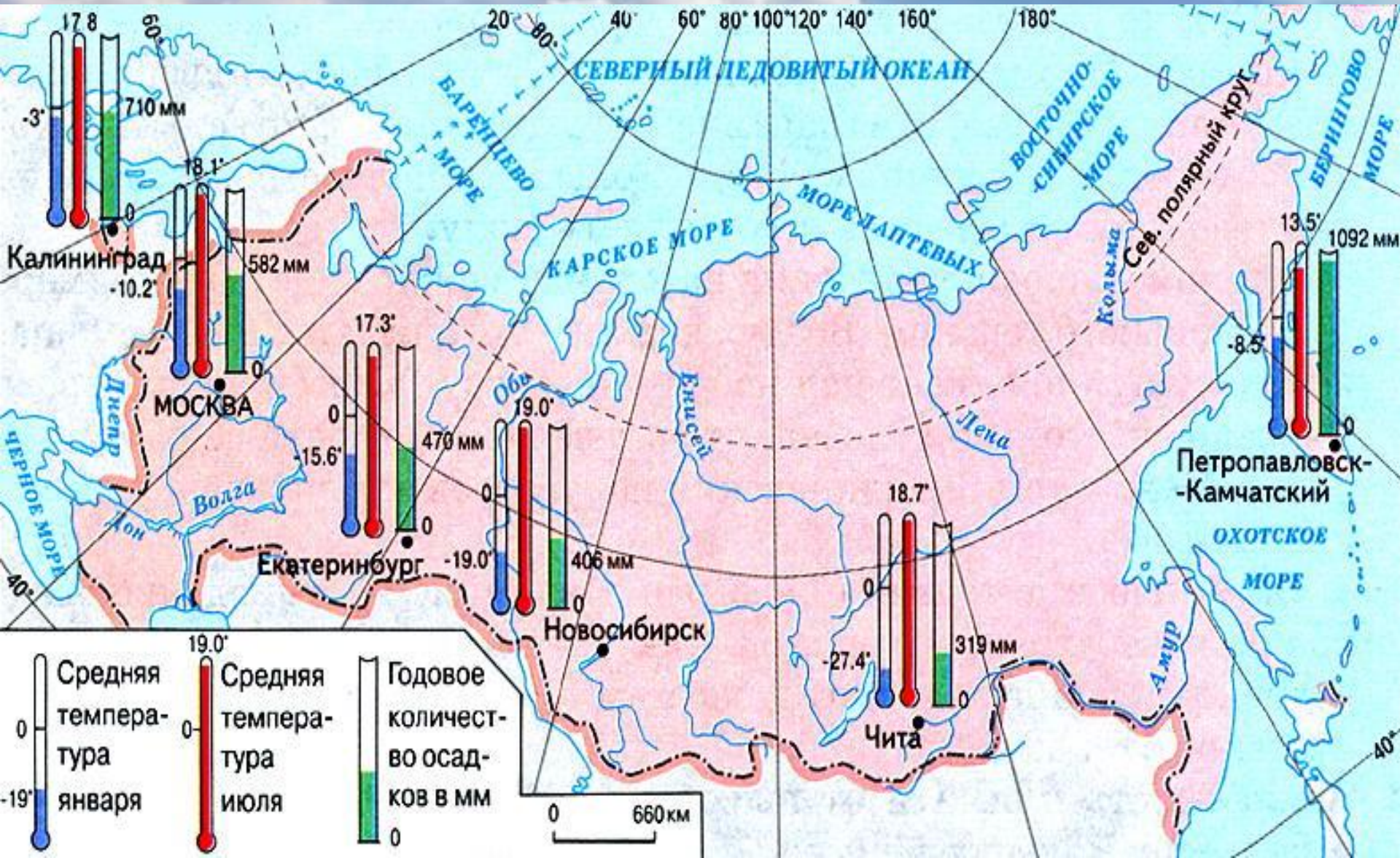
Приподнятый рельеф на востоке препятствует проникновению влажного воздуха вглубь страны; равнинный на севере - обеспечивает доступ Арктики, на западе - способствует проникновению влажного воздуха Атлантики, особенно до Урала.

# Влияние течений

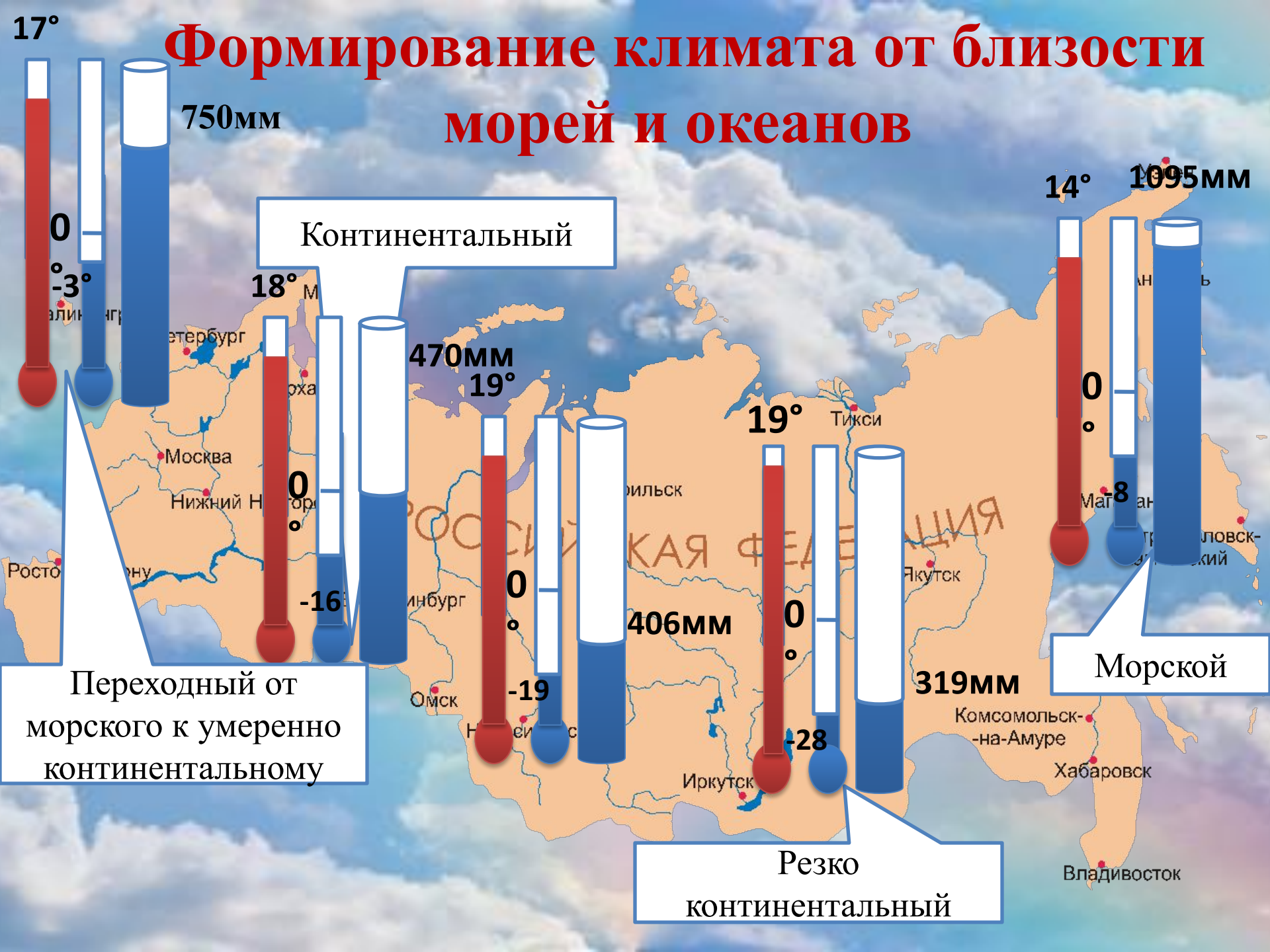


**Теплое Северо–Атлантическое течение** создает климат менее суровый и более влажный, чем в других регионах России, лежащих на тех же широтах. **Холодные Камчатское и Курильское течения** снижают среднегодовые температуры воздуха, что особенно неблагоприятно сказывается в тёплый период года.

# Влияние близости морей на климат



# Формирование климата от близости морей и океанов







# Распределение тепла и влаги на территории России

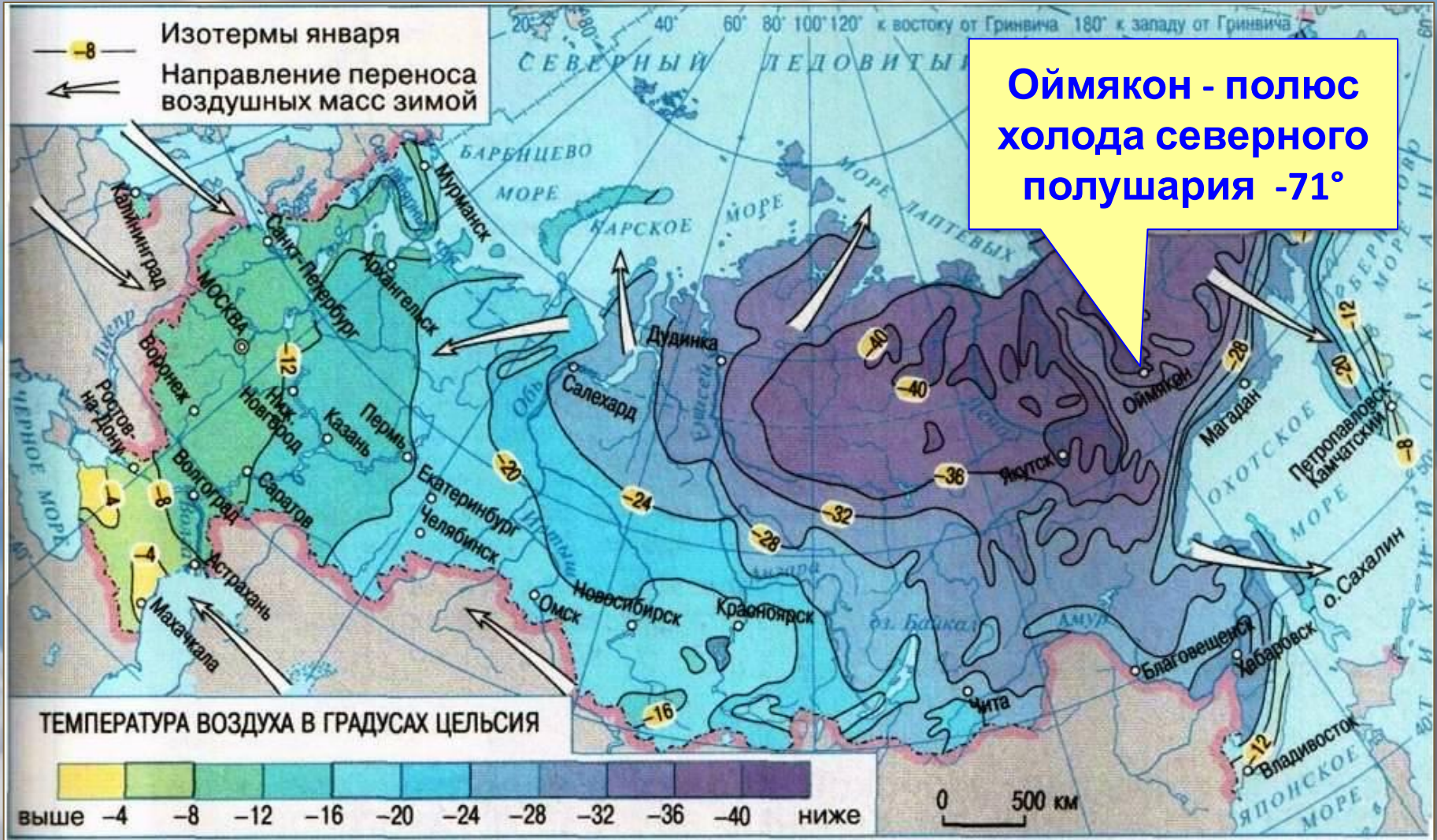
# Распределение тепла: ИЮЛЬ



# ***Распределение тепла: июль***

- **Распределение летних температур определяет солнечная радиация, поэтому изотермы температур сменяются с севера на юг.**
- **Почти на всей территории  $t^{\circ}$  выше  $0^{\circ}$ .**
- **Изотермы на равнинах протягиваются вдоль параллелей.**
- **Самое холодное лето на ледниках арктических островов.**
- **Самые высокие  $t^{\circ}$  в полупустынях Прикаспийской низменности.**

# Распределение тепла: январь



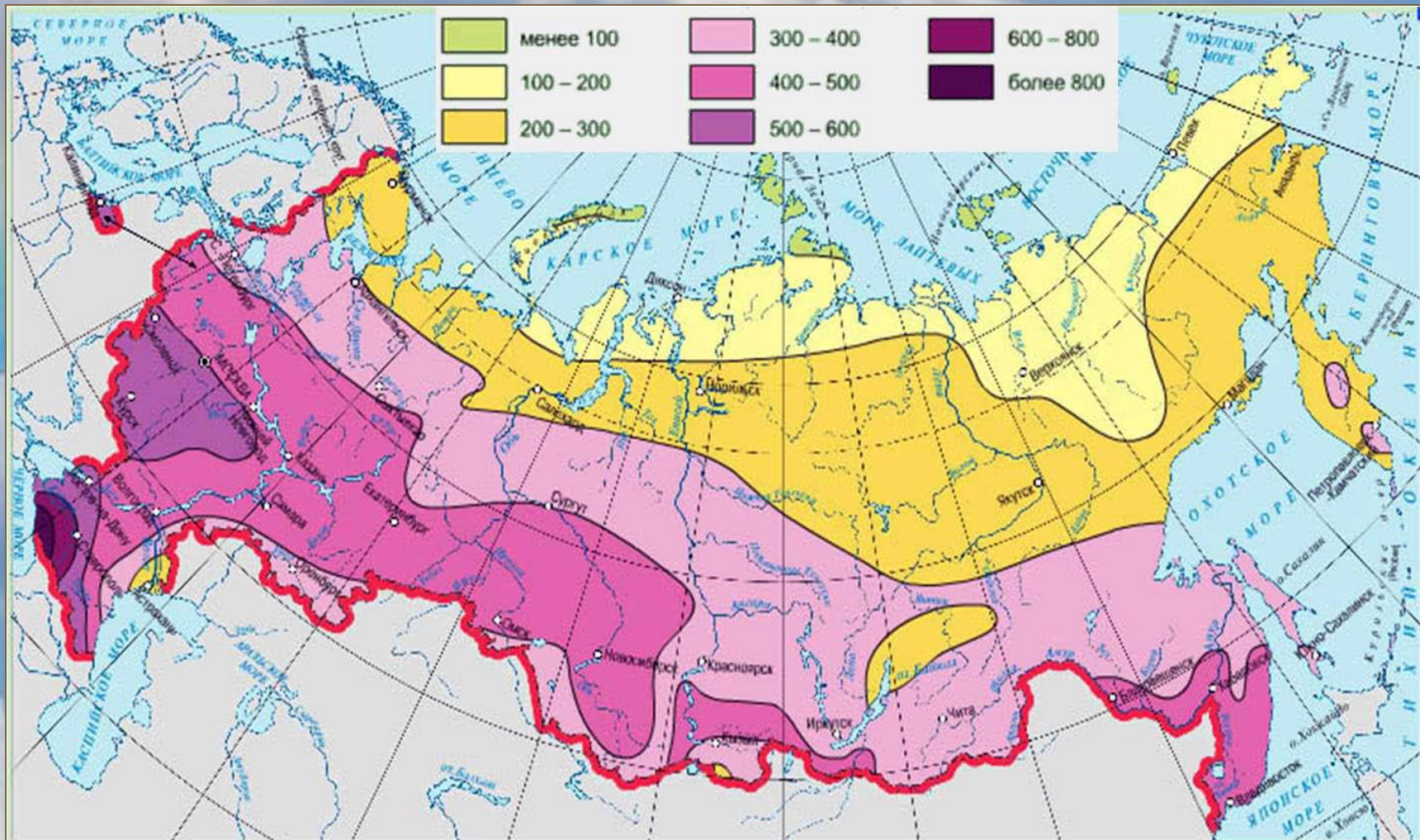
# Распределение тепла: январь



# **Распределение тепла: январь**

- **Распределение зимних температур определяет, прежде всего, циркуляция воздушных масс.**
- **Большая часть России находится под влиянием Атлантики, поэтому континентальность климата нарастает с запада на восток и изотермы в западной части имеют меридиональное направление.**
- **Почти на всей территории  $t^{\circ}$  ниже  $0^{\circ}$**
- **В северо-восточной Сибири изотермы образуют замкнутые концентрические линии из-за действия Сибирского антициклона.**

# Увлажнение территории



# Увлажнение территории

- Обеспеченность влагой зависит не только от осадков, но и от  $t^{\circ}$ .
- Количество влаги, которое могло бы испариться при определенной  $t^{\circ}$  называется **испаряемостью**, она измеряется в мм.
- Для оценки характеристики обеспеченности территории влагой используется **коэффициент увлажнения (Кувл.)**.

## Самое влажное

### место

Хребет Ачишхо близ Сочи  
(район Красной Поляны)

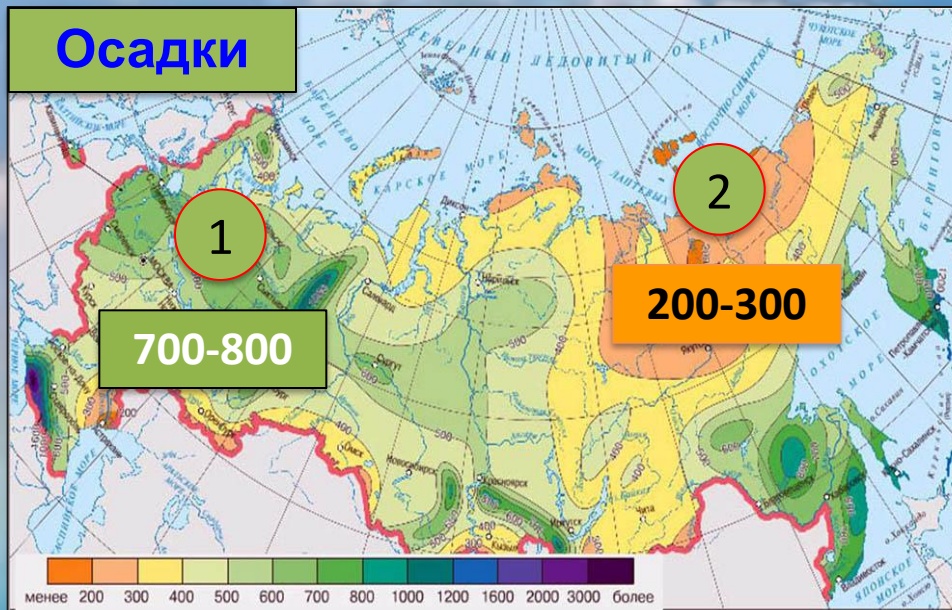
Годовая сумма осадков - 2340

мм





## Осадки



## Коэффициент увлажнения

- отношение годового количества осадков к годовой величине испаряемости

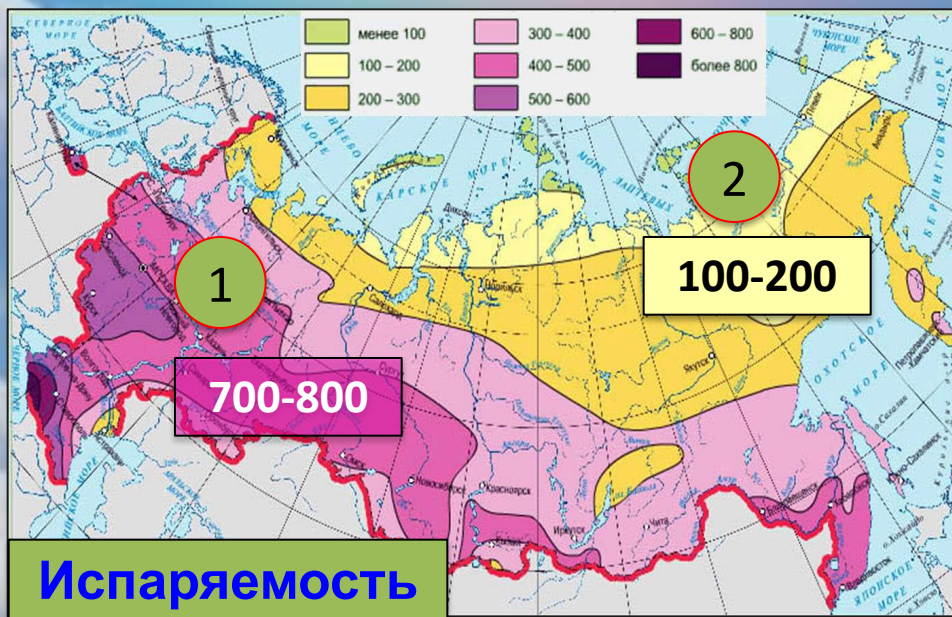
$$K = \frac{O}{И}$$

Осадки

Испаряемость

Если:

- $K > 1$  увлажнение избыточное
- $K = 1$  увлажнение достаточное
- $K < 1$  увлажнение недостаточное  
( 0,5-1 слабозасушливое, 0,3-0,5 засушливое, 0,3 и менее - сухое)



## Испаряемость

$$1 \quad K = \frac{700-800}{700-800} = 1$$

$$2 \quad K = \frac{200-300}{100-200} > 1$$

# **Значение Кувл. территории**

**Избыточное увлажнение  
Кувл.>1:**

заболоченность местности,  
много озер, густая речная сеть,  
полноводные реки, близость  
грунтовых вод,  
растительность тундры и  
тайги.

**Недостаточное  
увлажнение Кувл.<1**

редкая речная сеть, мало озер,  
в основном соленых;  
грунтовые воды залегают  
глубоко, болот нет;  
растительность степей и  
полупустынь.



Тундра



Тайга



Степь



Полупустыня

**Кувл.** определяет характер растительности, почв, влияет на воды и другие компоненты природы.

# Климатические рекорды



# Задание №1

Используя карты годового количества осадков и испаряемости, определите коэффициент увлажнения для отдельных пунктов страны. Сделайте вывод об изменении увлажнения на территории России.

		Осадки мм	Испаряемость мм	Коэффициент увлажнения	Увлажнение
1	Мурманск				
2	Санкт-Петербург				
3	Москва				
4	Астрахань				

# **Задание №2**

Используя данные о годовом количестве осадков и испаряемости, рассчитайте Кувл., определите условия увлажнения и природную зону, для которой характерны такие условия увлажнения.

	Осадки	Испаряемость	Кувл.	Увлажнение	Природная зона
<b>1</b>	<b>450</b>	<b>300</b>			
<b>2</b>	<b>560</b>	<b>400</b>			
<b>3</b>	<b>570</b>	<b>750</b>			
<b>4</b>	<b>250</b>	<b>1000</b>			

# **Задание №3**

**Используя карты атласа и другие источники, заполните таблицу**

## **«Климатические рекорды».**

	<b>Параметры</b>	<b>Количественные показатели</b>	<b>Место регистрации</b>
<b>1</b>	<b>Самая низкая температура</b>		
<b>2</b>	<b>Самая теплая зима</b>		
<b>3</b>	<b>Самое жаркое лето</b>		
<b>4</b>	<b>Самое холодное лето</b>		
<b>5</b>	<b>Самое большое количество осадков</b>		
<b>6</b>	<b>Самое малое количество осадков</b>		

# Домашнее задание

Параграфы № 15-16,

Заполнить таблицу в  
практической работе № 7



# Задание №1

		Осадки мм	Испаряемость мм	Коэффициент увлажнения	Увлажнение
1	Мурманск	300	250	1,2	Избыточное
2	Санкт-Петербург	700	375	1,8	Избыточное
3	Москва	700	600	1,2	Избыточное
4	Астрахань	150	1000	0,15	Недостаточное

*Увлажнение территории России убывает к югу, т.к. уменьшается количество осадков и возрастает испаряемость.*



# Задание №2

	Осадки	Испаряемость	Кувл.	Увлажнение	Природная зона
1	450	300	1,5	Избыточное	Тундра
2	560	400	1,4	Избыточное	Тайга
3	570	750	0,76	Недостаточное	Степь
4	250	1000	0,25	Сухое	Полупустыня

# Задание №3

	Параметры	Количественные показатели	Место регистрации
1	Самая низкая температура	-71°	Г. Оймякон
2	Самая теплая зима	+6,1°	г. Сочи
3	Самое жаркое лето	+44°	г. Волгоград
4	Самое холодное лето	-1,2°	Острова Северной Земли
5	Самое большое количество осадков	2000 мм	Западные склоны Кавказа (г. Сочи)
6	Самое малое количество осадков	100 мм	Чуйская степь на Алтае и Убсунурская котловина в Саянах