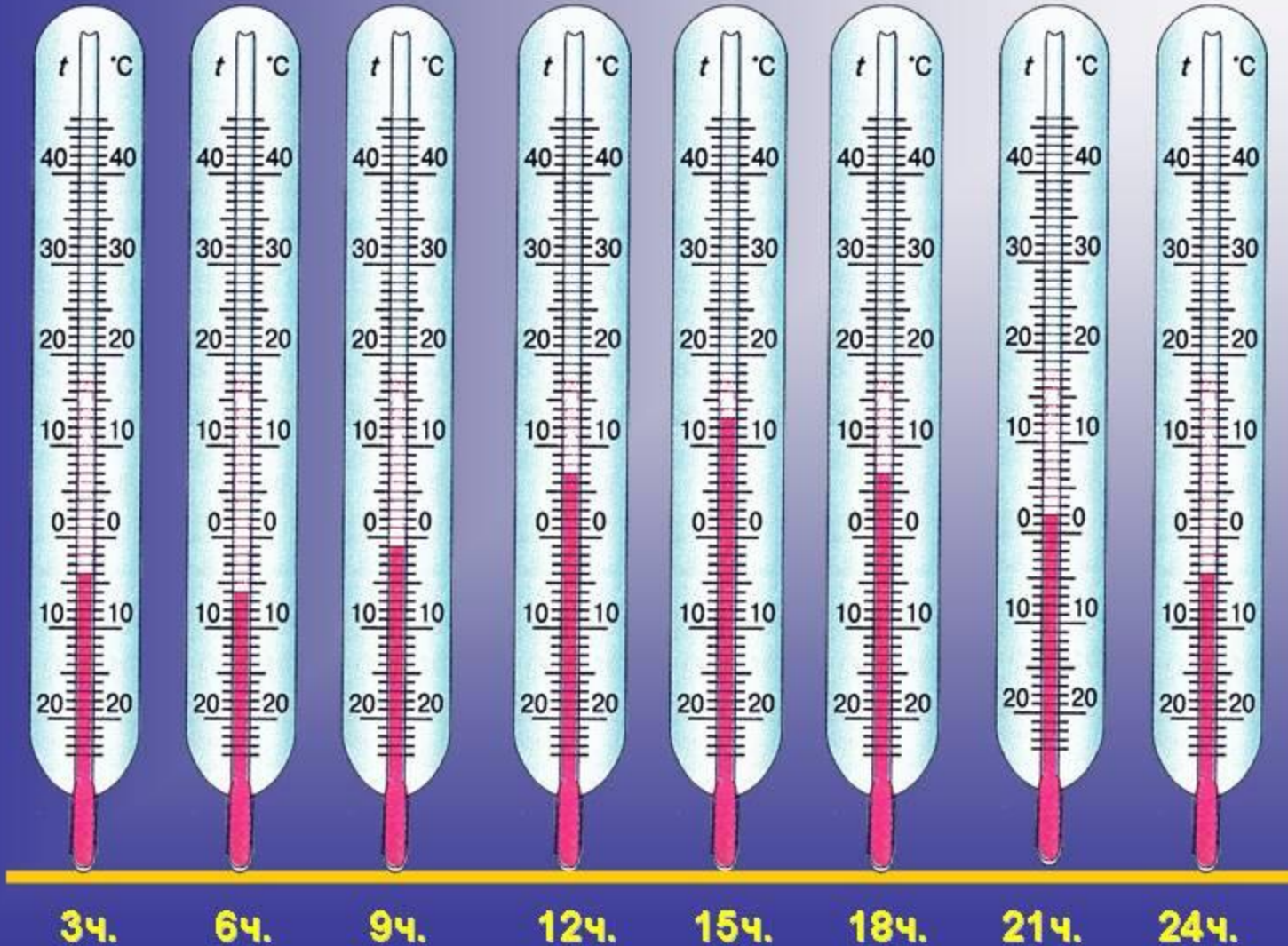


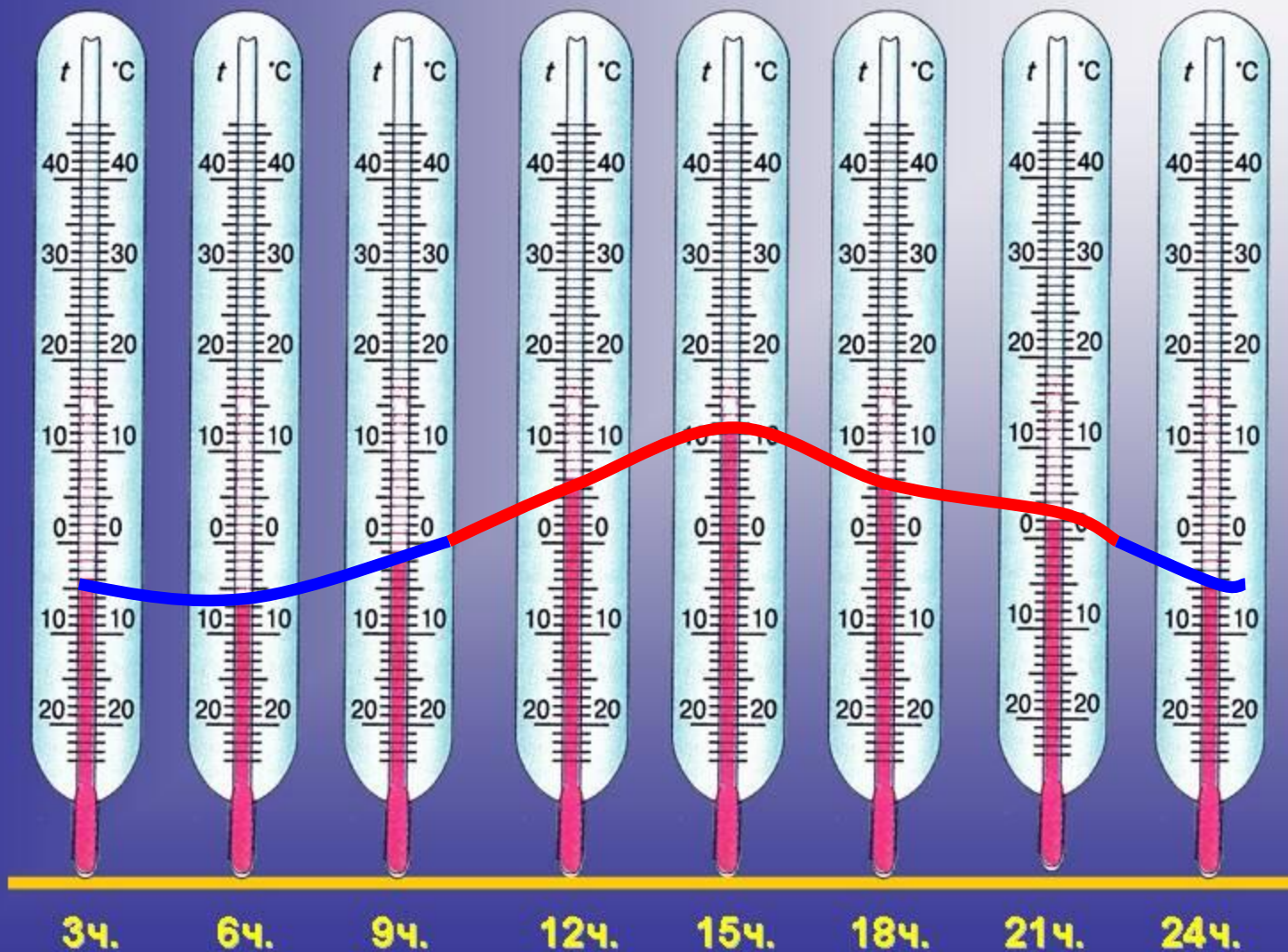
Температура воздуха.  
Распределение солнечного  
тепла и света

# Среднесуточная температура

Температура измеряется через каждые три часа.



Температуры ниже нуля обозначаются **синей** линией, выше нуля – **красной**.

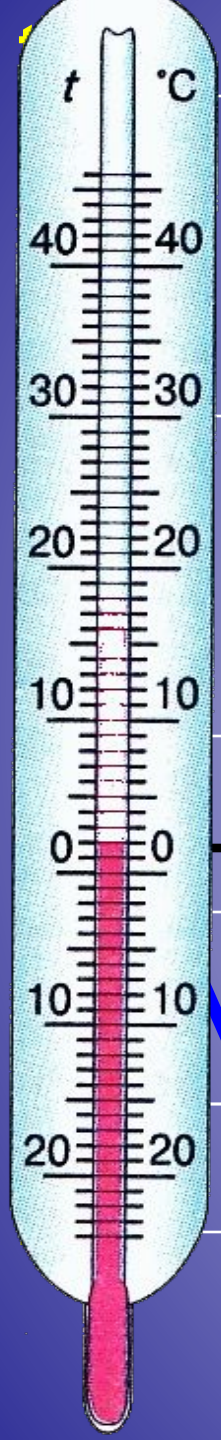




<b>t/час</b>	<b>3 ч.</b>	<b>6ч.</b>	<b>9ч.</b>	<b>12ч.</b>	<b>15ч.</b>	<b>18ч.</b>	<b>21ч.</b>	<b>24ч.</b>
<b>t/°C</b>	<b>- 4</b>	<b>- 6</b>	<b>-1</b>	<b>+7</b>	<b>+12</b>	<b>+7</b>	<b>+2</b>	<b>- 4</b>



**Используя данные температурных измерений в течение суток – построим график хода суточных температур.**



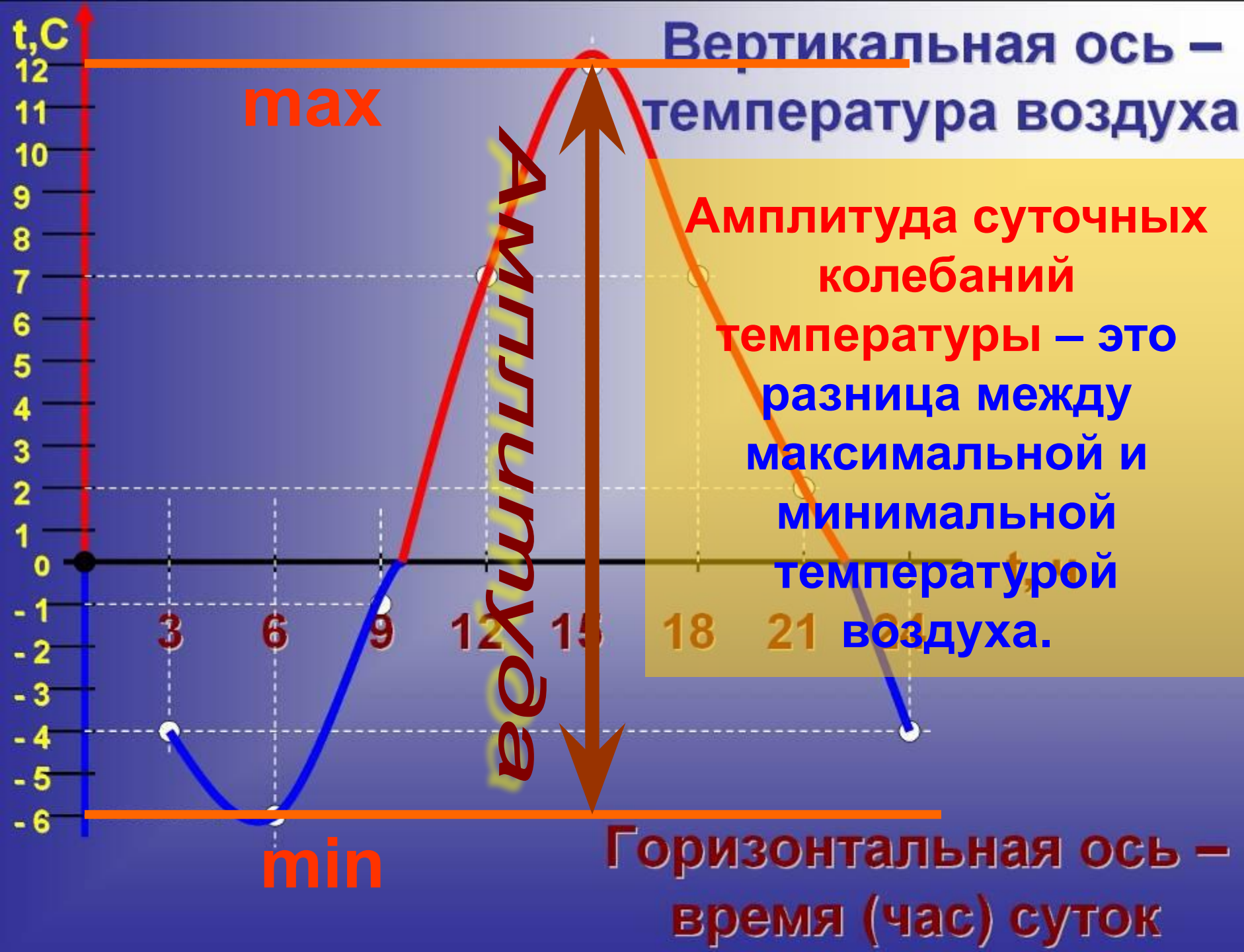
Вертикальная ось –  
температура воздуха



t, ч

3 6 9 12 15 18 21 24

Горизонтальная ось –  
время (час) суток





Найдём амплитуду суточных колебаний температур:

$$A_{\text{(амплитуда)}} = t_{\text{(max)}} - t_{\text{(min)}}$$

$$A = 12 - (-6) = 12 + 6 = 18 \text{ C}$$

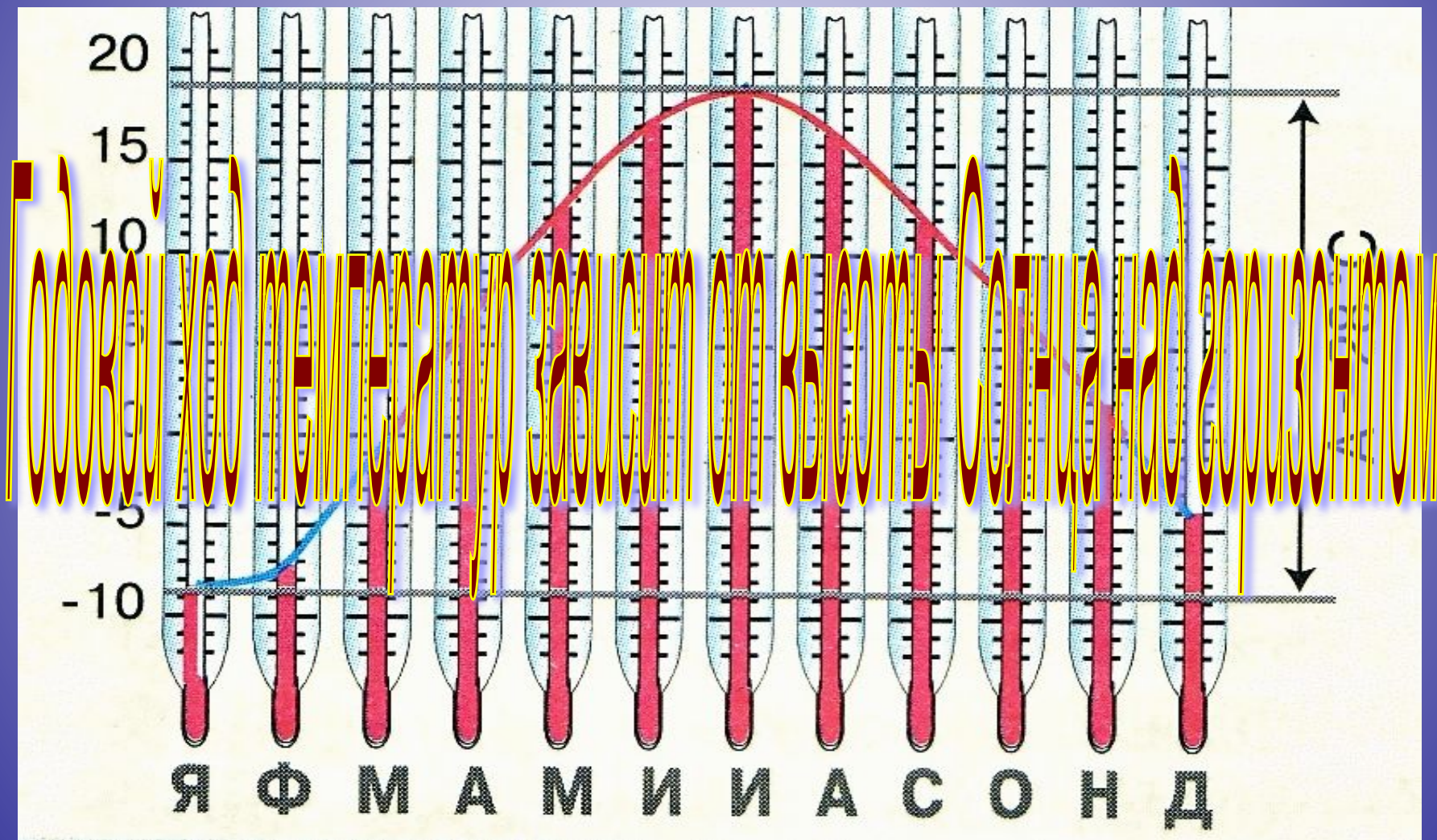
Находим среднюю суточную температуру:

t/час	3 ч.	6ч.	9ч.	12ч.	15ч.	18ч.	21ч.	24ч.
t/C	-4	-6	-1	+7	+12	+7	+2	-4

$$t_{\text{ср}} = -4 + (-6) + (-1) + 7 + 12 + 7 + 2 + (-4) = 28 + (-15) = 28 - 15 = 13 \text{ C} : 8 = 1,6 \text{ C}$$

*Для удобства расчёта можно сложить отдельно положительные температуры и отрицательные, а затем найти их сумму...*

# Как была вычислена годовая амплитуда температур?





Чем выше от поверхности  
Земли, тем ниже температура  
1000 м приводит к уменьшению в горы?

М	°C
6000	-12
5000	-6
4000	0
3000	6
2000	12
1000	18
0	24

отражённая ?

прямая ?

Солнечные лучи нагревают земную  
поверхность, а от Земли нагревается  
нижний слой атмосферы – тропосфера.



Угол между солнечным лучом и поверхностью Земли изменяется вместе с высотой Солнца над горизонтом в течение года.





Июнь

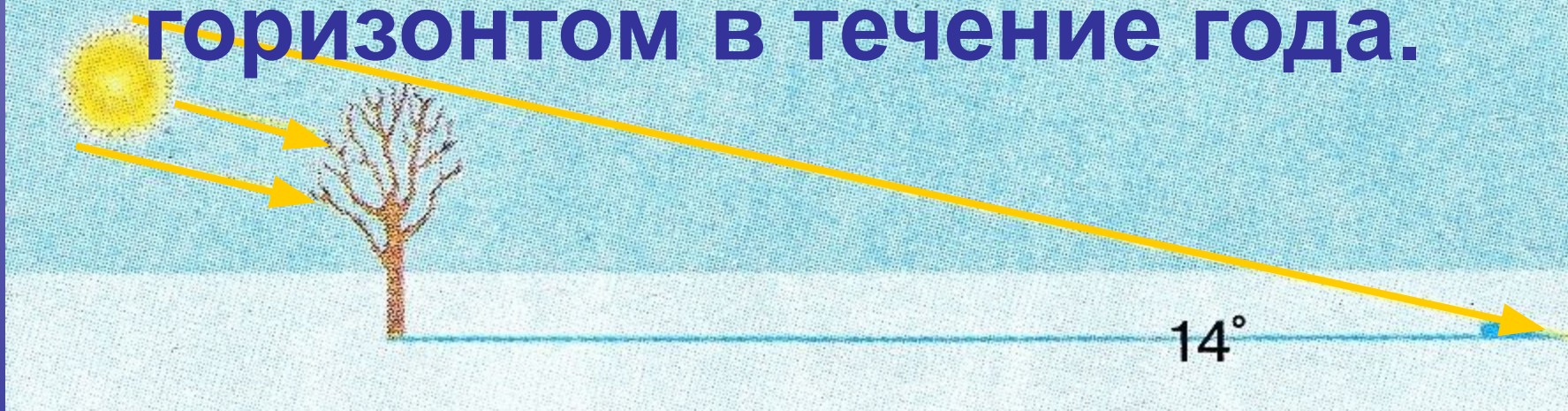


Март  
Сентябрь



Угол между солнечным лучом и поверхностью Земли изменяется вместе с высотой Солнца над горизонтом в течение года.

Декабрь





Солнечное излучение

Северный  
полюс

Северный полярный круг  
 $66^{\circ} 33'$

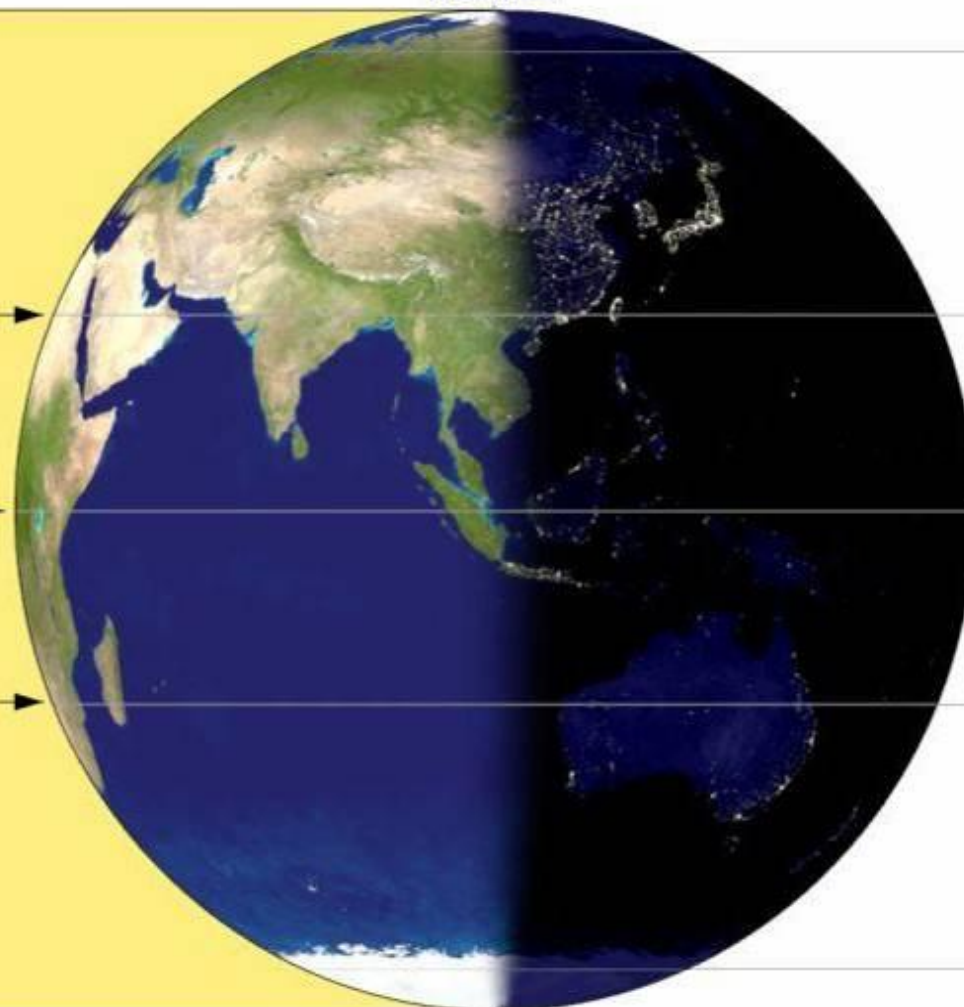
Северный тропик  
 $23^{\circ} 27'$

Экватор  
 $0^{\circ}$

Южный тропик  
 $23^{\circ} 27'$

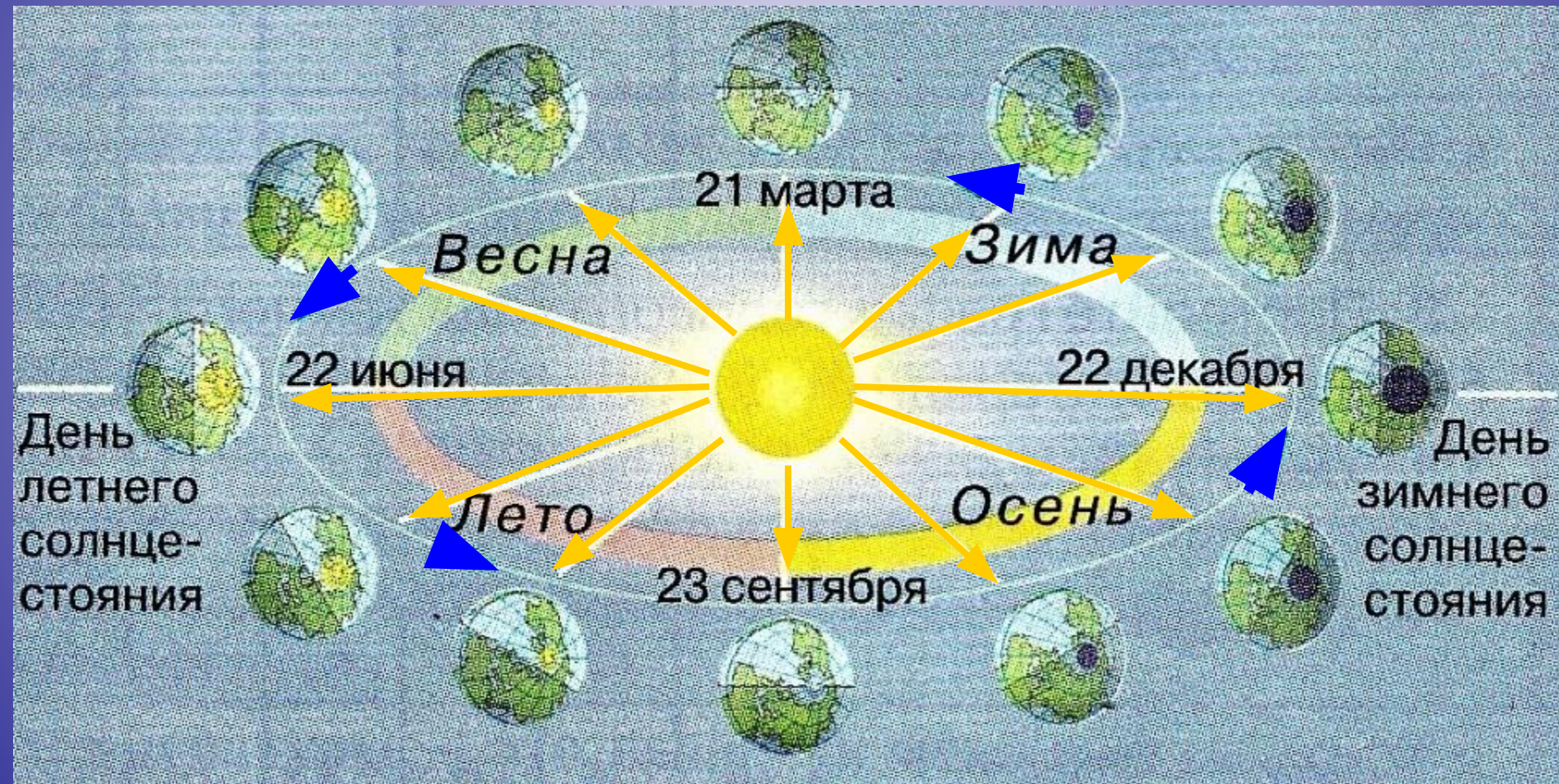
Южный полярный круг  
 $66^{\circ} 33'$

Южный  
полюс



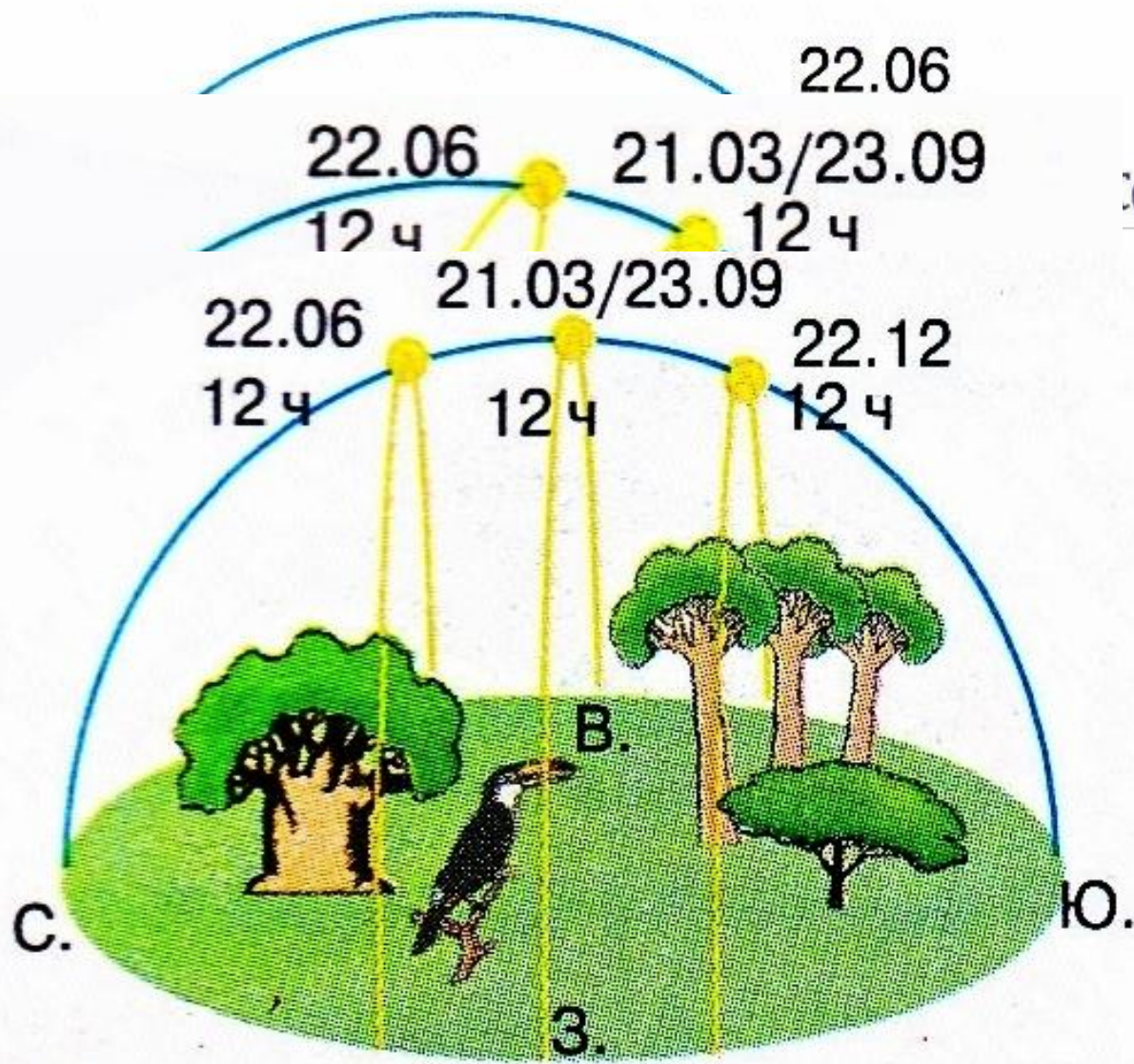


# Годовое движение Земли вокруг Солнца





Солнеч



Северный полярный круг

66° 33'

Северный тропик

23° 27'

Экватор

0°

Южный тропик

23° 27'

Южный полярный круг

66° 33'

Экватор

0°

Южный полюс

24

С.

Тр

С.

В.

З.

Ю.



Зона вечного холода

Тепловые пояса Земли  
Холодный пояс

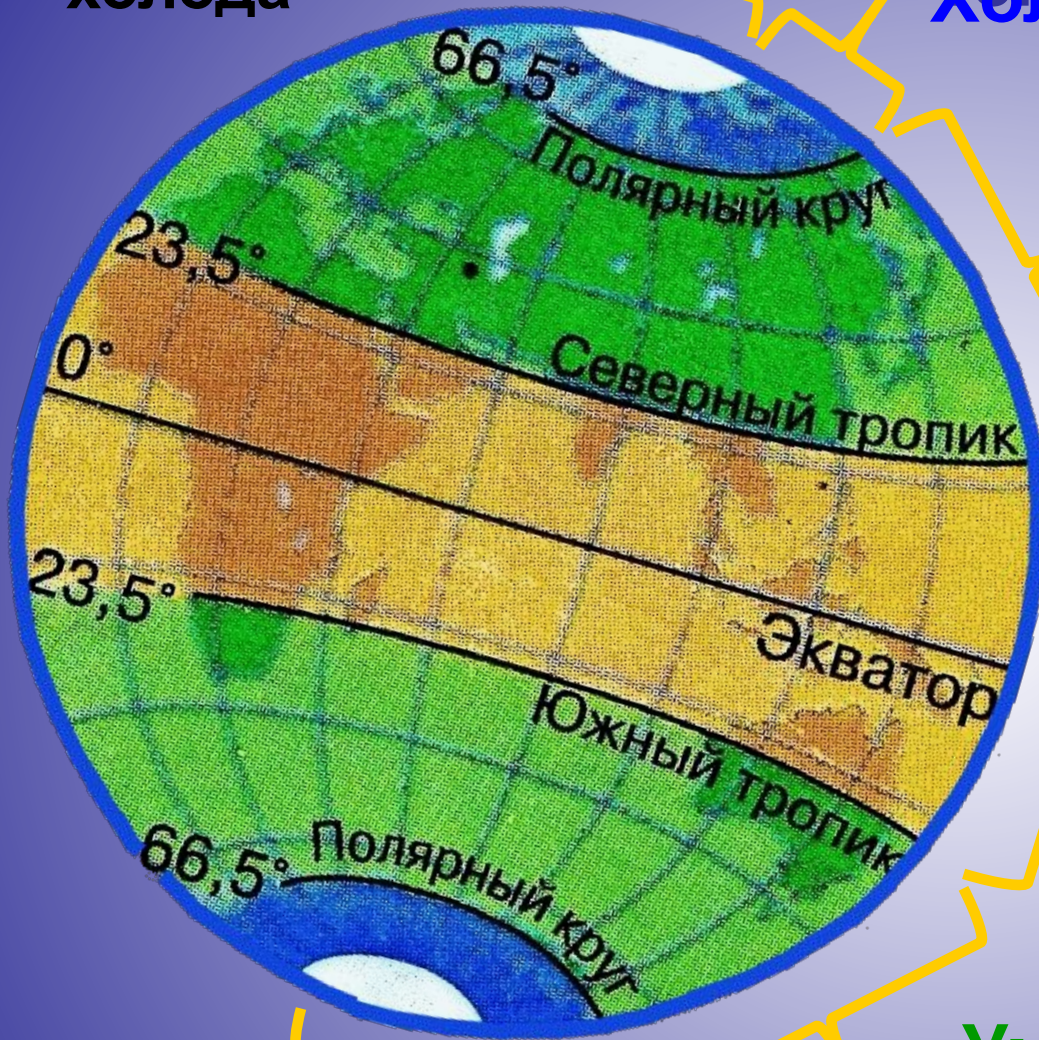
Умеренный пояс

Жаркий пояс

Умеренный пояс

Холодный пояс

Зона вечного холода





## Славянский бог Солнца

Древние славяне бога света и Солнца называли Даждьбогом. В соответствии с мифами, его в небе сопровождают три солнечных попутника: Ярило – бог весеннего равноденствия, Семиярило – бог летнего солнцестояния и Коляда – бог зимнего солнцестояния. Коляда считался днем зимнего солнцестояния.



## Полёт за облака

В 1862 г. двое англичан совершили полёт на воздушном шаре. На высоте 3 км, преодолевая облака, они спаслись от холода. Когда облака рассеялись и появилось солнце, стало ещё холоднее. На высоте 5 км замёрзла вода. Стало тяжело дышать, в ушах шумело, сердце учащённо билось. Такое влияние на организм оказывает разрежённый воздух. На высоте 8 км один из исследователей потерял сознание. На высоте 11 км было уже  $-24^{\circ}\text{C}$  (на земле в эту пору цвели цветы). Обоим смельчакам угрожала смерть. Поэтому они быстро спустились на землю.

