

Атмосфера

Тема урока: Построение графиков
суточного и годового хода
температуры воздуха

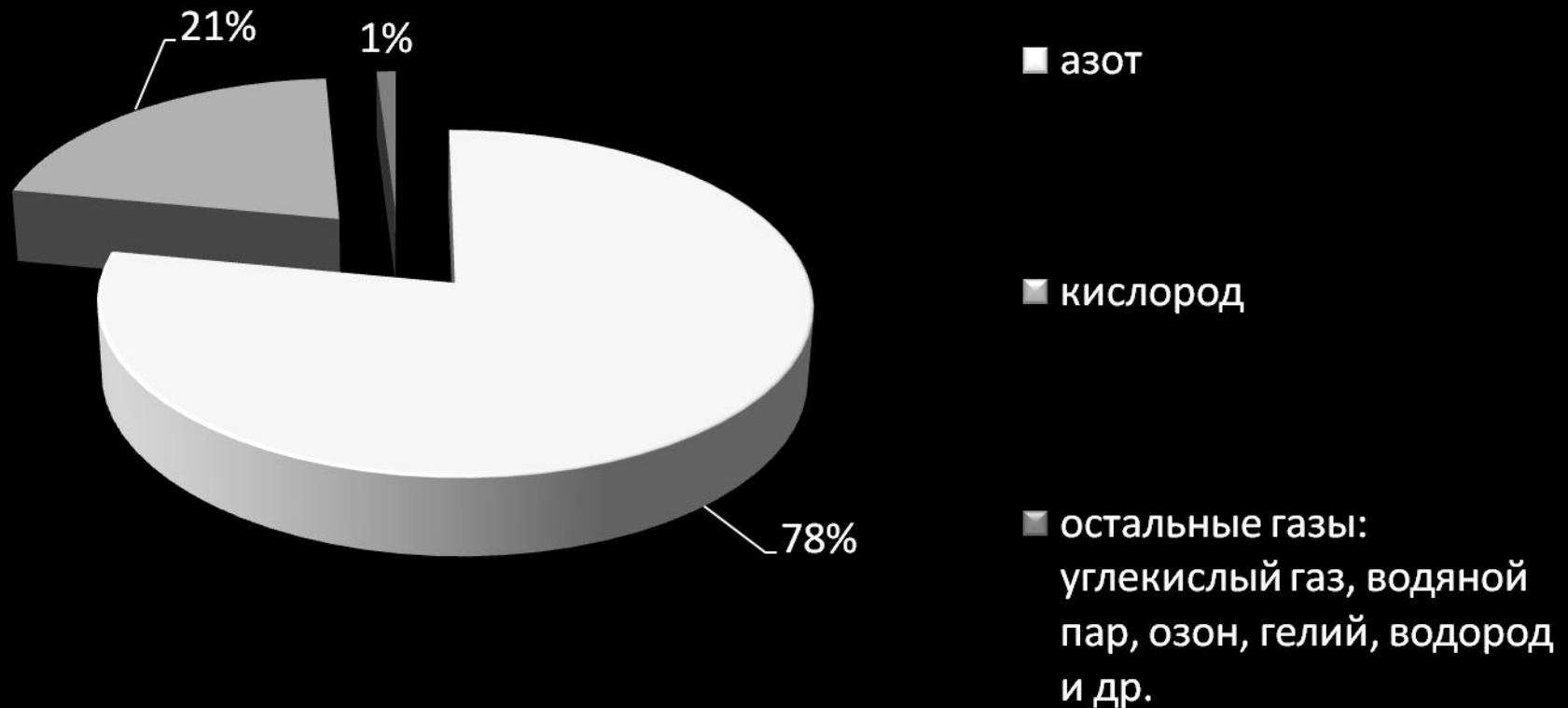
Атмосфера – воздушная оболочка Земли

- *Атмосфера – самая верхняя оболочка Земли. Ее толщина составляет примерно 3 тыс. км;*

- *Нижней границей атмосферы является земная поверхность;*

Состав атмосферы

"Воздух"



Строение атмосферы

свыше 1 000 км

1 000 км

менее 1 000 км

80 км

50 км

15 км

ЭКЗОСФЕРА



geoglobus.ru

ТЕРМОСФЕРА



Полярное сияние

ИОНОСФЕРА



МЕЗОСФЕРА

Серебристые облака

СТРАТОСФЕРА

Перламутровые облака

Озоновый слой

ТРОПОПАУЗА

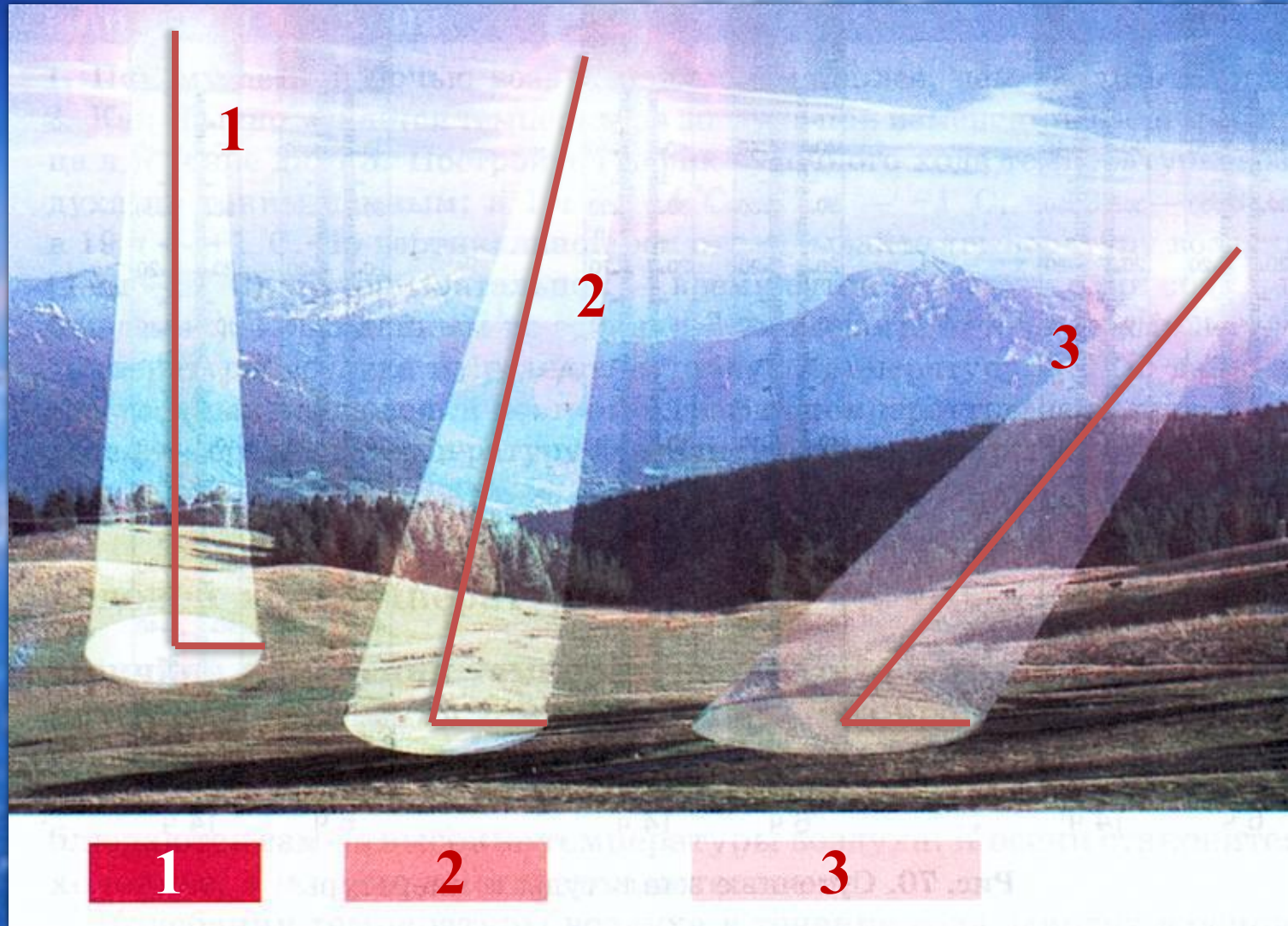
ТРОПОСФЕРА



Значение атмосферы

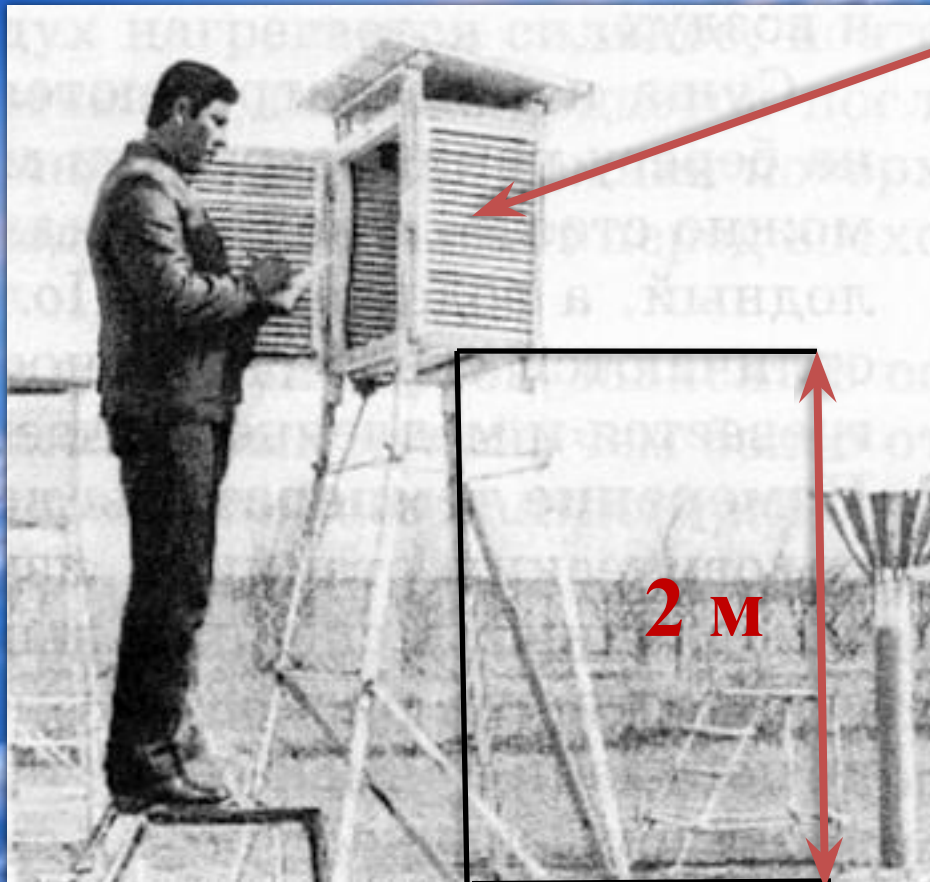
- *Озон, содержащийся в стратосфере, предохраняет живые организмы от вредного ультрафиолетового излучения Солнца;*
- *В воздухе атмосферы сгорает большинство метеоритных тел;*
- *Атмосфера предохраняет Землю от сильного нагревания днем и охлаждения ночью*

Колебания температуры воздуха в течение суток зависят от угла падения солнечных лучей.



Чем более отвесно падают лучи, тем сильнее нагревается земная поверхность.

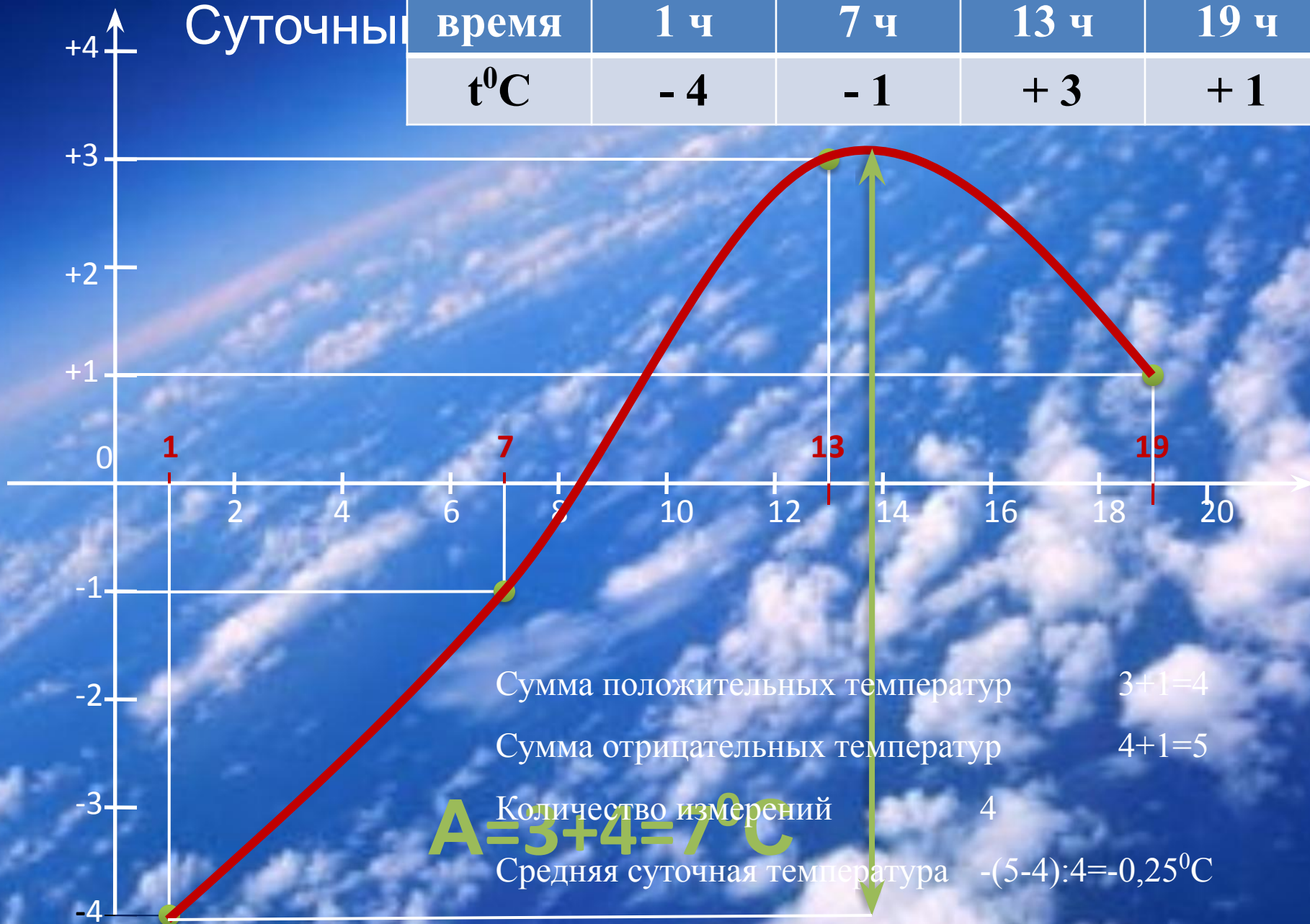
Измерение температуры воздуха



- термометр помещают в специальную будку
- будка с термометром находится на высоте 2 м от поверхности земли
- будка нужна для того, чтобы на термометр не попадали прямые солнечные лучи

Суточные

время	1 ч	7 ч	13 ч	19 ч
$t^{\circ}\text{C}$	-4	-1	+3	+1



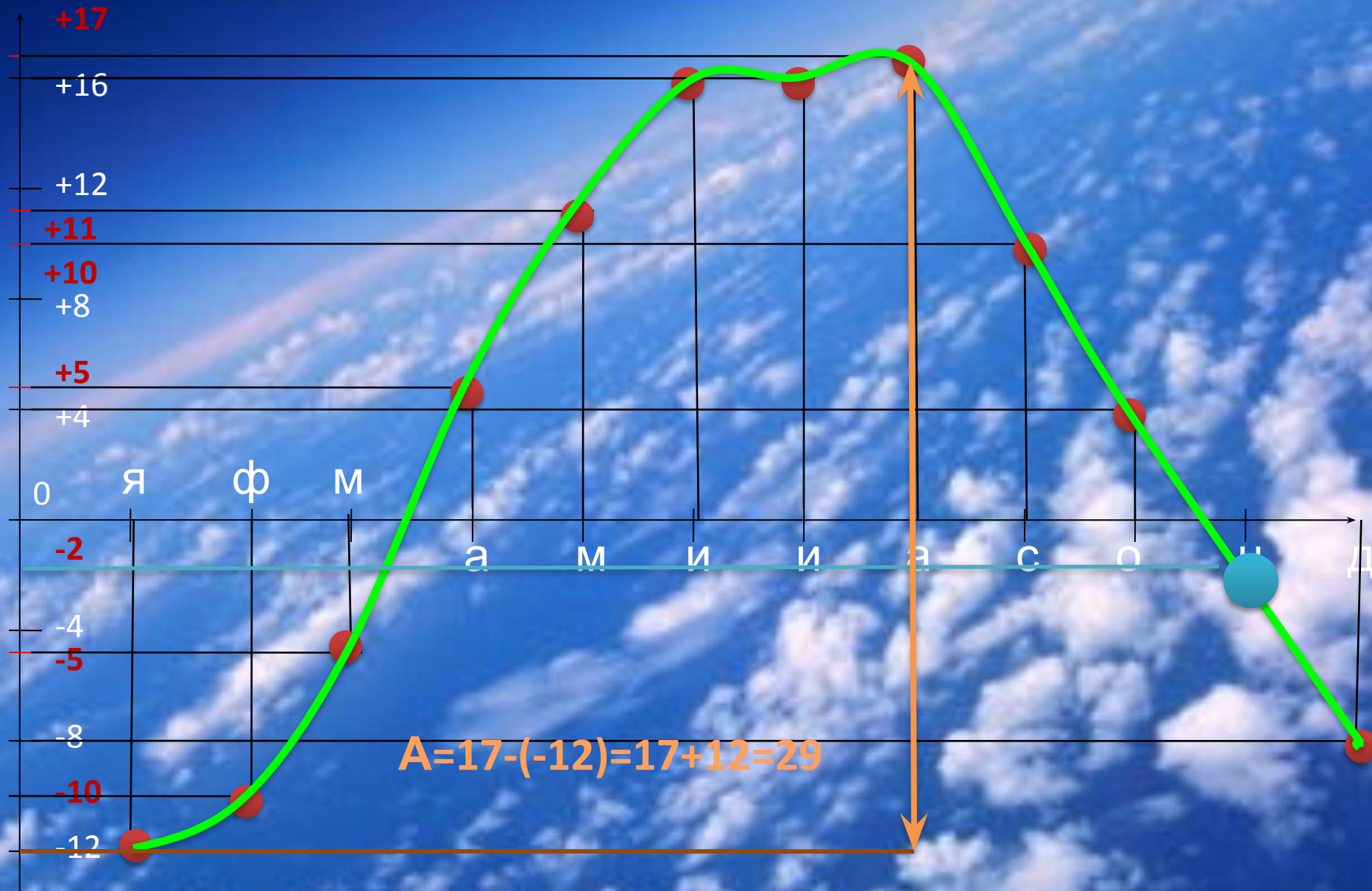
Сумма положительных температур $3+1=4$

Сумма отрицательных температур $4+1=5$

Количество измерений 4

$$A = 3 + 4 = 7^{\circ}\text{C}$$

Средняя суточная температура $-(5-4):4=-0,25^{\circ}\text{C}$



$A=17-(-12)=17+12=29$

я	ф	м	а	м	и	и	а	с	о	н	д	Средняя	А
-12	-10	-5	+5	+11	+16	+16	+17	+10	+4	?	-8	?	?

Средние многолетние температуры за месяц в Ярославле

я	ф	м	а	м	и	и	а	с	о	н	д	Средняя	А
-12	-10	-5	+5	+11	+16	+16	+17	+10	+4	-2	-8	3,5	29

Сумма положительных температур $5+11+16+16+17+10+4=79$

Сумма отрицательных температур $12+10+5+2+8=37$

Из большего вычитаем меньшее $79-37=42$ (ставим знак большего)

Количество измерений 12

Средняя годовая температура $42:12=3,5$

Годовая амплитуда температур $17-(-12)=17+12=29$

Самостоятельная работа

1 вариант

я	ф	м	а	м	и	и	а	с	о	н	д	средняя	А
- 8	- 6	- 2	+7	+12	+16	+ 18	+ 19	+ 11	?	-1	-6	?	?

2 вариант

я	ф	м	а	м	и	и	а	с	о	н	д	средняя	А
- 12	- 10	- 4	+3	+7	+12	+ 14	+ 16	+ 8	?	-7	-10	?	?

- по графику определить температуру в октябре
- рассчитать среднюю годовую температуру
- рассчитать годовую амплитуду температур
- начертить график годового хода температур

Практическая работа

- Задание 1: Используя данные своих метеорологических наблюдений, постройте график хода температур
- Задание 2: Рассчитайте среднюю температуру за исследуемый период
- Задание 3: Проанализируйте облачность за исследуемый период (количество дней: облачно, переменная облачность, солнечно)
- Задание 4: Проанализируйте данные о осадках за исследуемый период (количество дней с осадками, количество дней без осадков, какие виды осадков выпадали)