



# **Атмосфера: строение, значение, изучение**

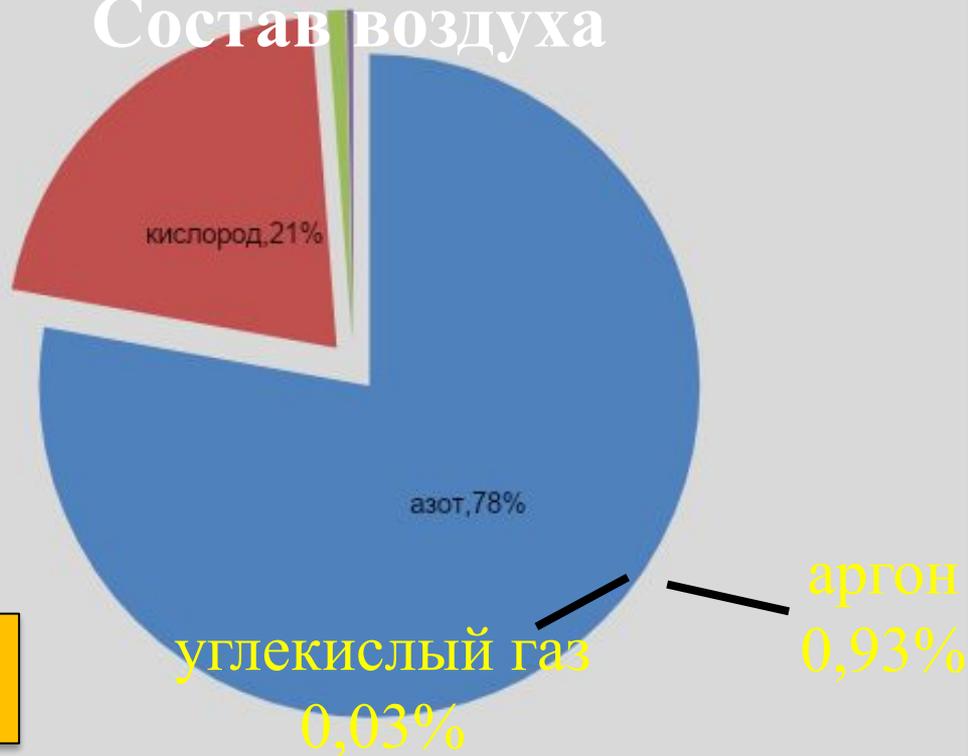


3 000 км

Нижняя граница

Воздух – смесь различных газов,  
твердых частиц, пыли, сажи.

## Состав воздуха



**O<sub>3</sub>**  
озон

**H**  
водород

**He**  
гелий

# Тропосфера



**18 км** – у экватора

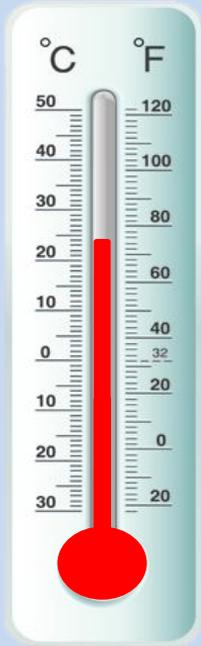
**8-10 км** – у полюсов

Содержится 80%  
воздуха

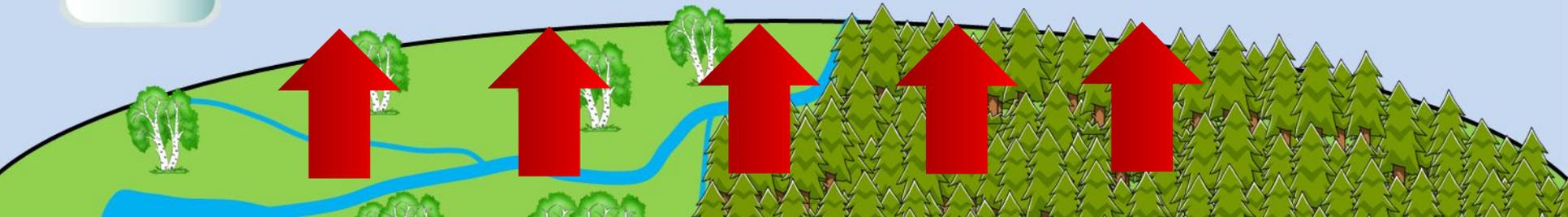
Расположен весь  
водяной пар



# Тропосфера



**На 1 км подъема в высоту,  
температура воздуха в  
тропосфере падает на 6 °C**



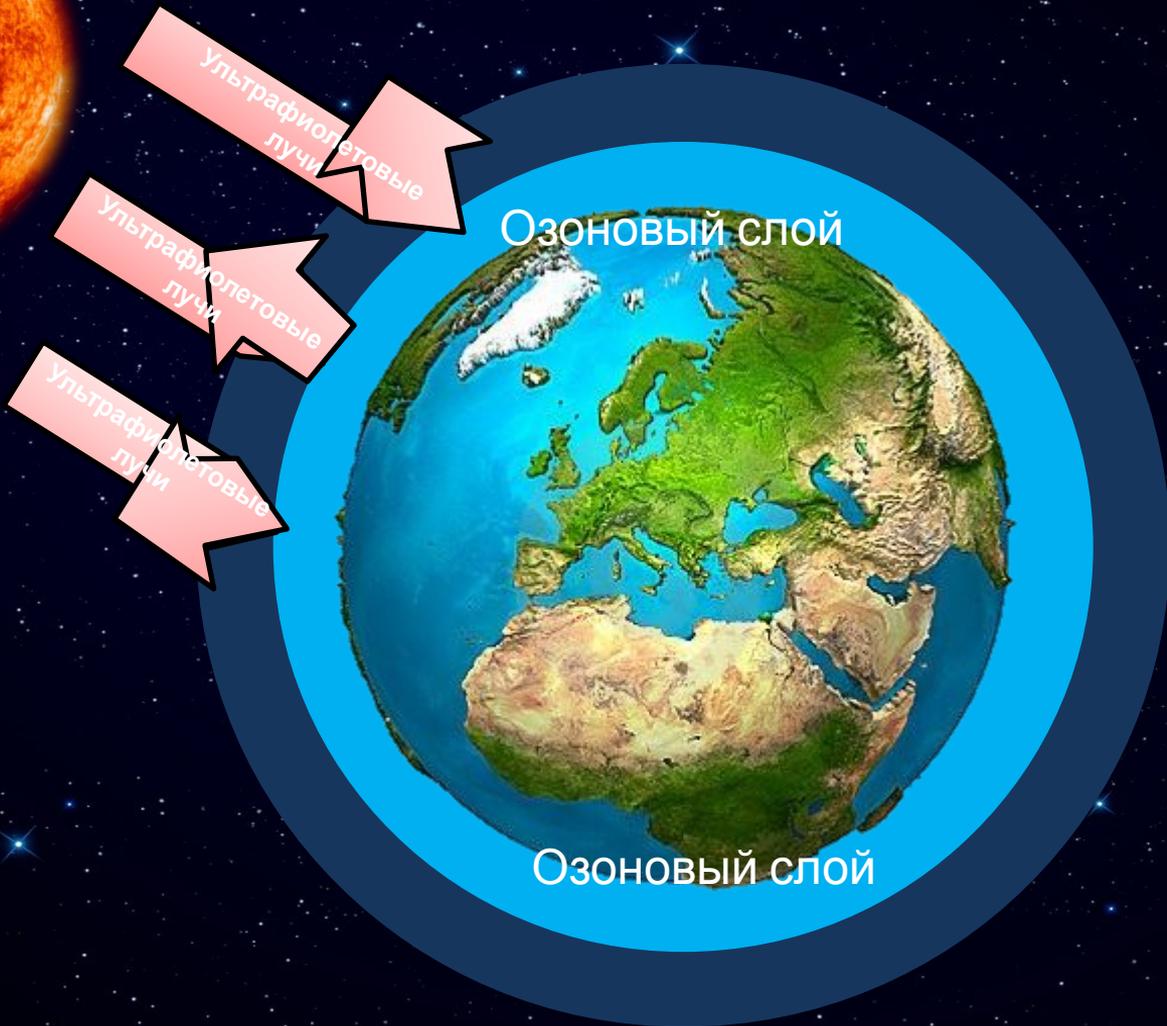
# Стратосфера



Озоновый слой

20-30 км

Тропосфера



Ультрафиолетовые  
лучи

Ультрафиолетовые  
лучи

Ультрафиолетовые  
лучи

Озоновый слой

Озоновый слой

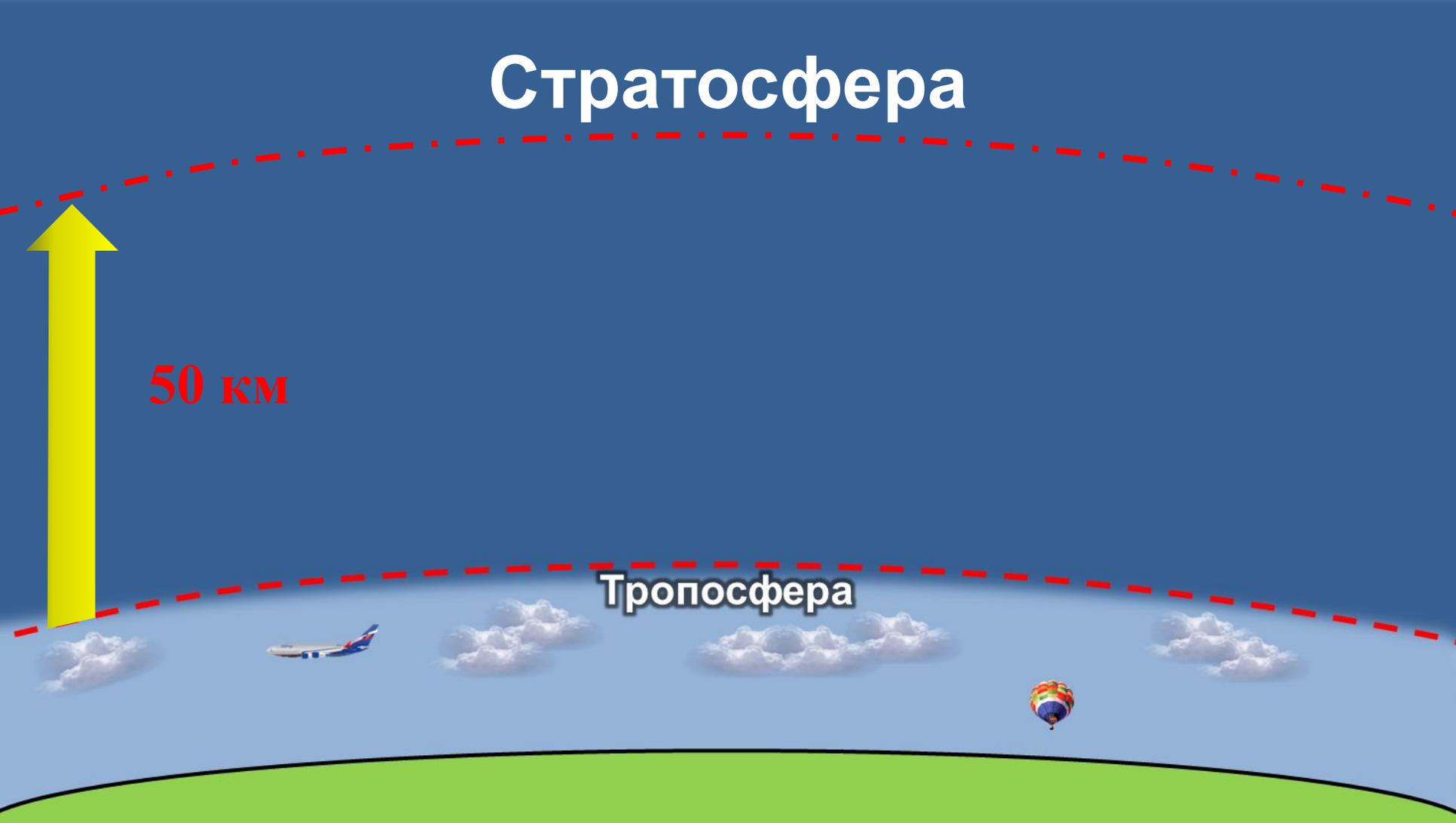
**Толщина  
озонового слоя  
0,25 см**

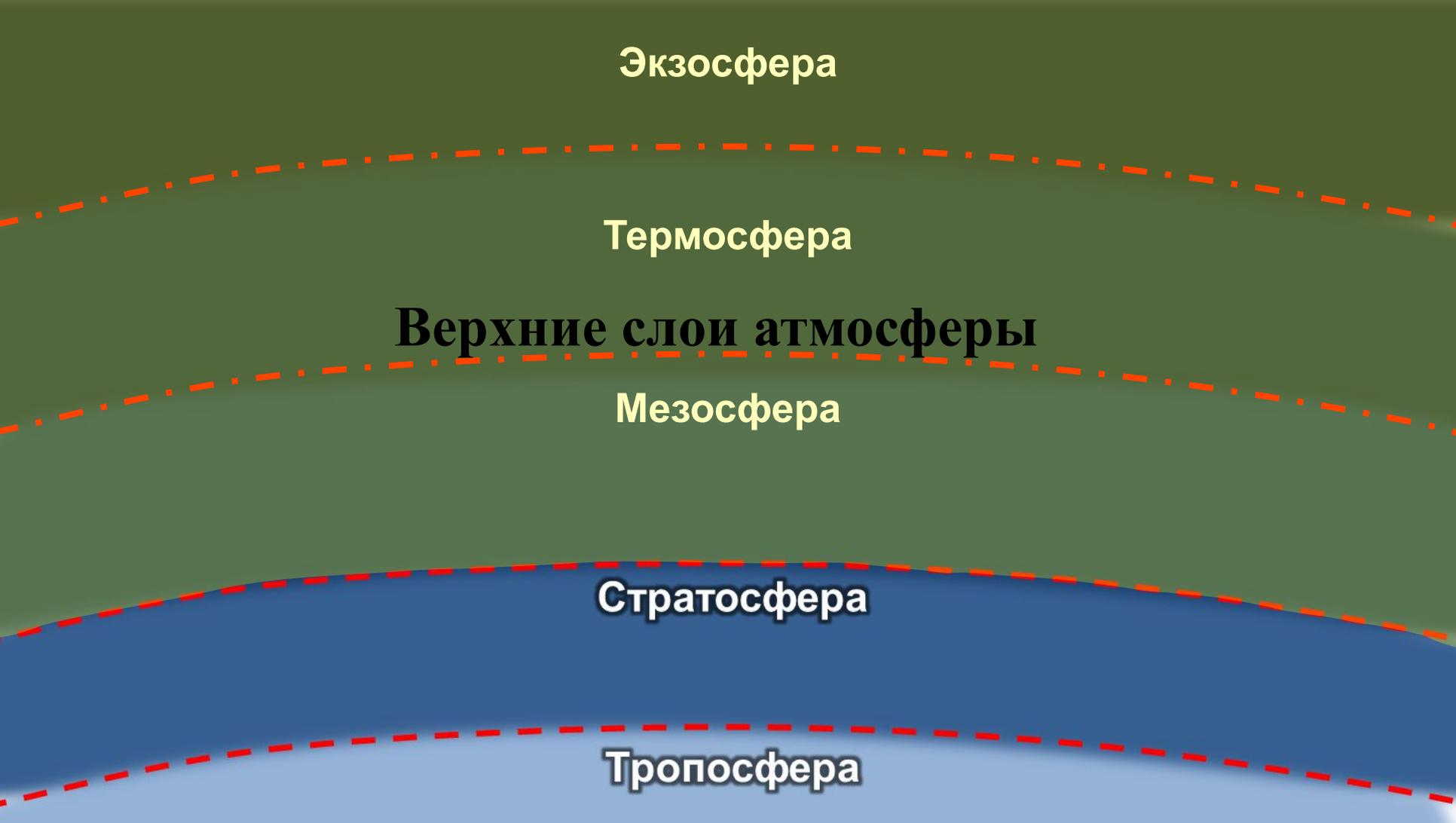


# Стратосфера

50 км

Тропосфера



A diagram showing the vertical layers of the Earth's atmosphere. The layers are represented by colored regions separated by dashed red lines. From bottom to top, the layers are: Troposphere (light blue), Stratosphere (blue), Mesosphere (green), Thermosphere (darker green), and Exosphere (darkest green). The text labels for each layer are centered within their respective regions. The text 'Верхние слои атмосферы' is positioned between the Thermosphere and Mesosphere labels.

Экзосфера

Термосфера

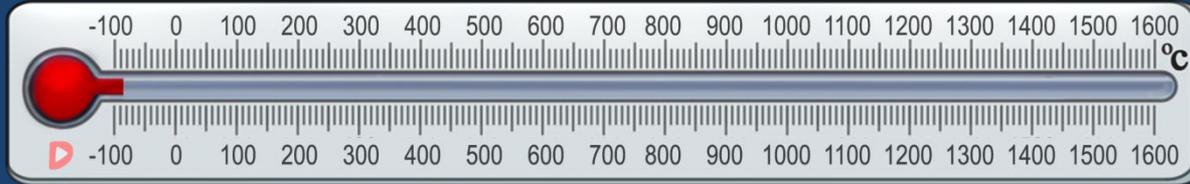
**Верхние слои атмосферы**

Мезосфера

Стратосфера

Тропосфера

# Мезосфера



80 км

Стратосфера

Тропосфера

# Термосфера

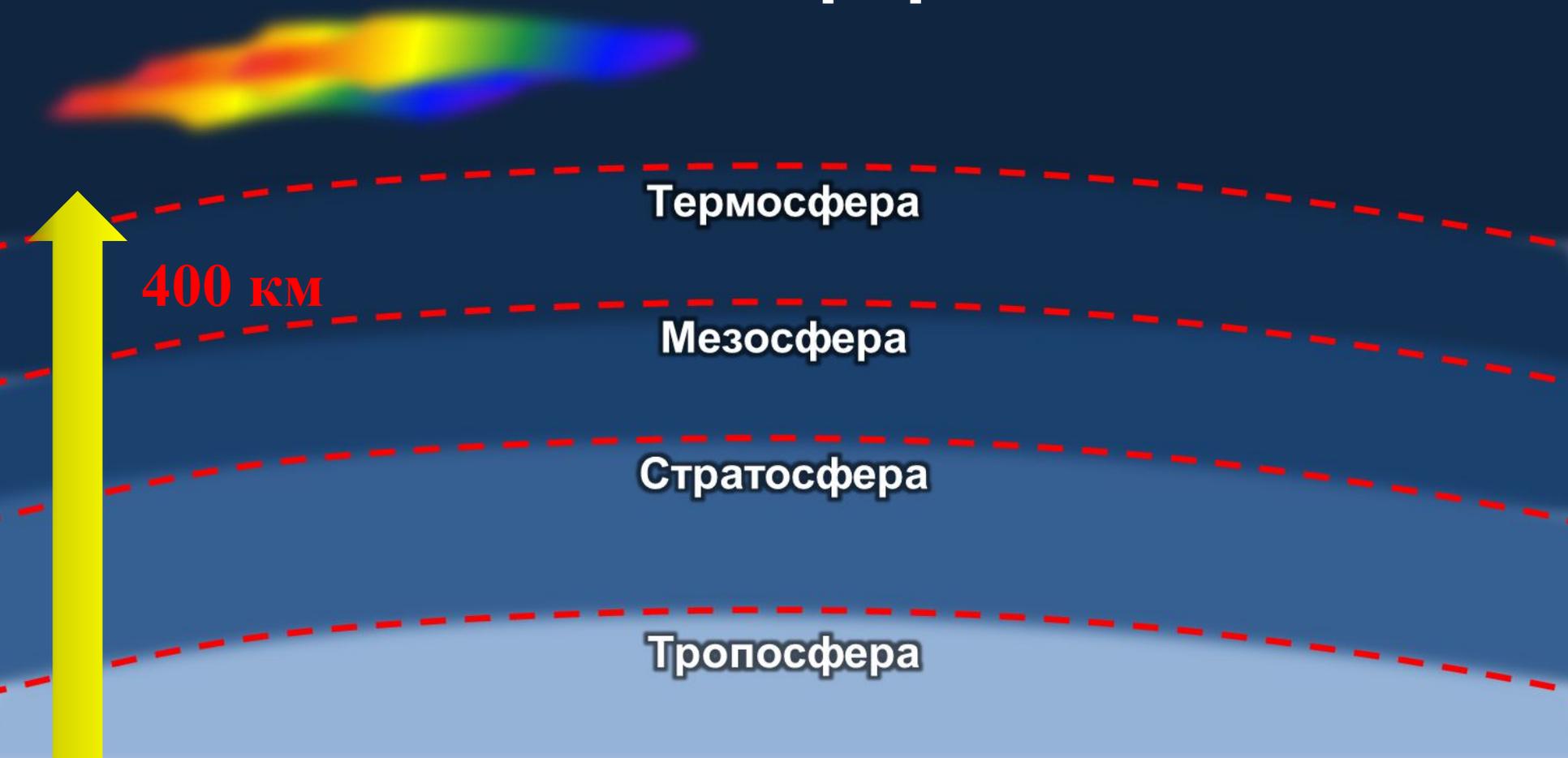


Мезосфера

Стратосфера

Тропосфера

# Экзосфера



400 км

Термосфера

Мезосфера

Стратосфера

Тропосфера

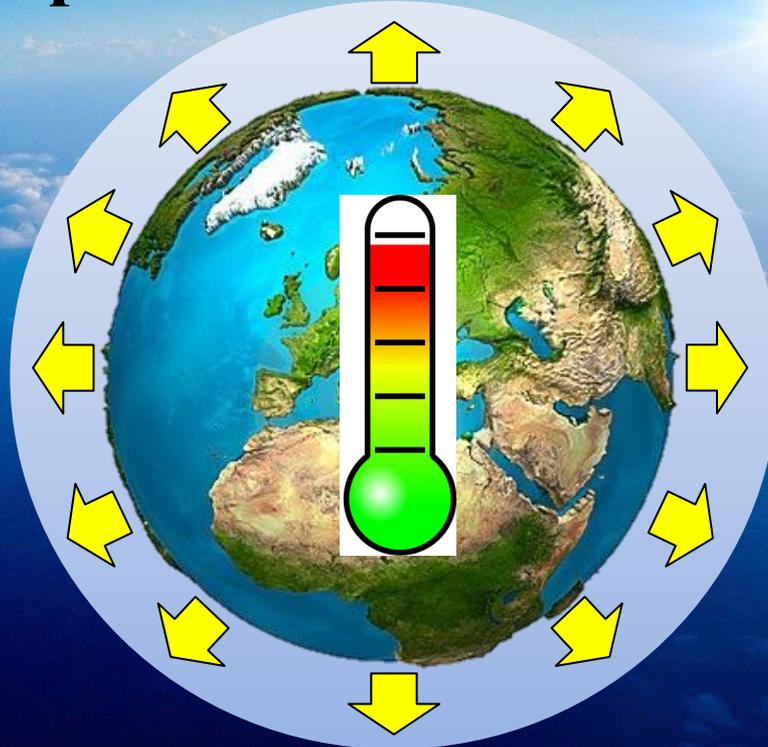
# Значение атмосферы

защита от метеоритов



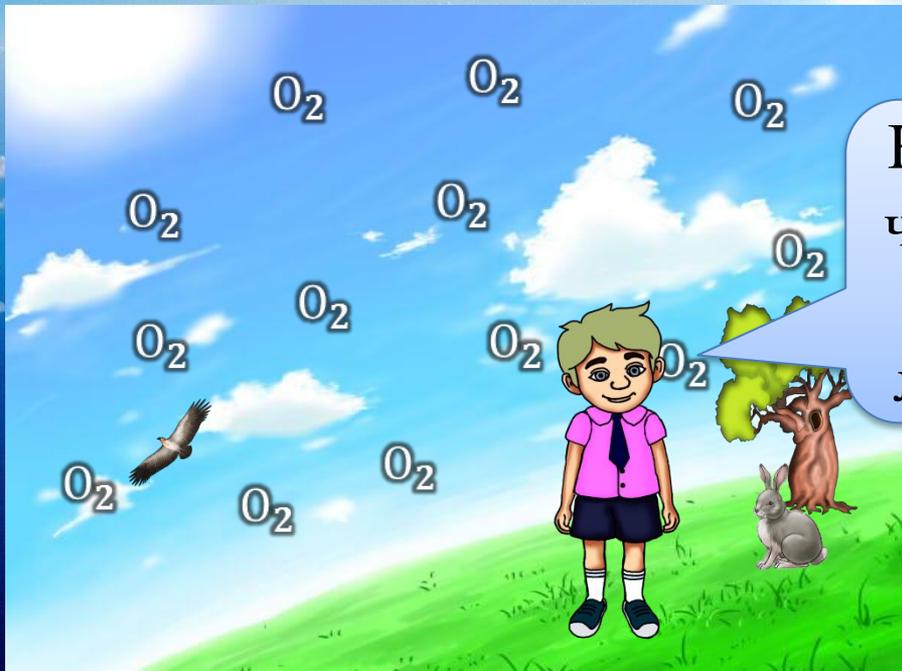
# Значение атмосферы

регулирование теплового баланса



# Значение атмосферы

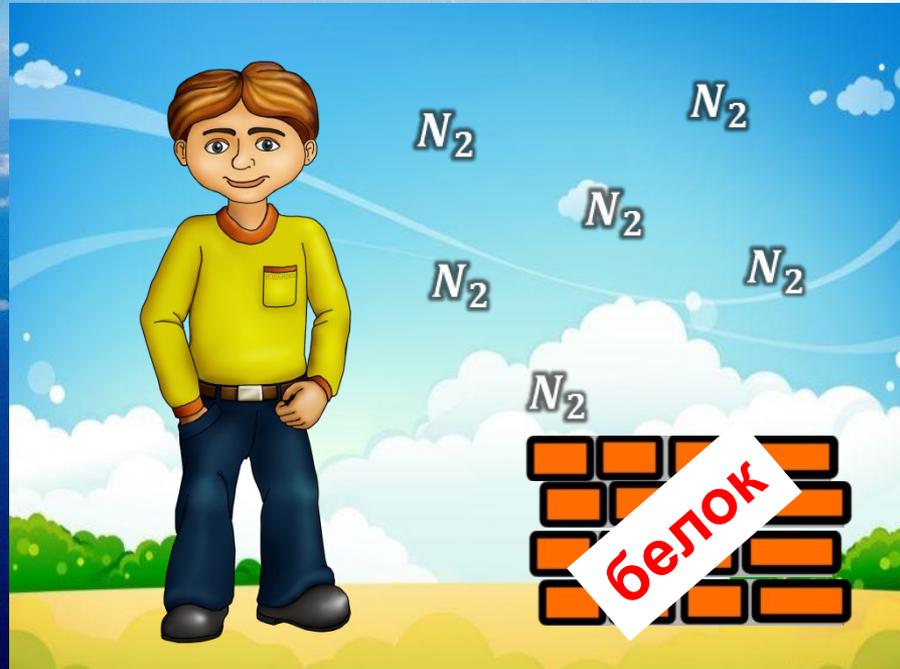
существование жизни на Земле



Каждую минуту человек вдыхает от 5 до 10 литров воздуха.

# Значение атмосферы

## ИСТОЧНИК азота



# Значение атмосферы

среда распространения звука



## Состав воздуха



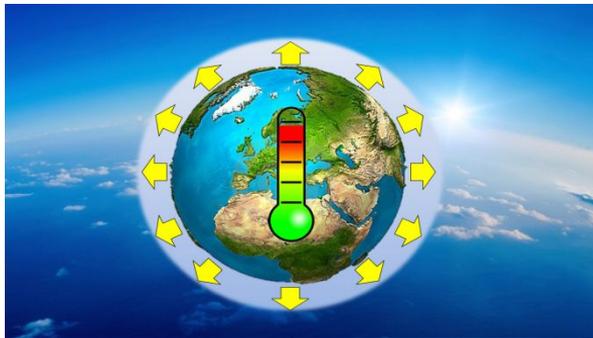
экзосфера

термосфера

мезосфера

стратосфера *ОЗОНОВЫЙ СЛОЙ*

тропосфера *на 1 км ↓ 6 °C*



**Атмосфера** – воздушная оболочка Земли.

**Воздух** – смесь газов.

### Строение атмосферы:

- тропосфера
- стратосфера
- мезосфера
- термосфера
- экзосфера

### Значение атмосферы:

- защита от ультрафиолетового излучения
- защита от падающих метеоритов
- предохраняет от переохлаждения или перегревания планеты