

## Практическая работа № 13

### Строение атмосферы

**Цель:** познакомиться со слоями атмосферы

**Источники:** учебник стр. 151, рис. 110 и дополнительный текст по теме

**План выполнения работы:**

1. Чертим таблицу «Строение атмосферы»

Тропосфера	Стратосфера	Мезосфера	Термосфера	Экзосфера

2. Используя текст учебника и дополнительную информацию, заполняем таблицу

Дополнительная информация

Воздух имеет вес и давление. На уровне моря  $1\text{ м}^3$  весит 1000 грамм, на высоте 15 км  $1\text{ м}^3$  весит 300 грамм, а в верхних слоях  $1\text{ м}^3$  весит только 4 грамма.

**Какой вывод сделаем? Чем выше, тем ...**

**Тропосфера**- это нижний слой атмосферы, во всех отношениях – это «произведение» земной поверхности, ведь от нее она нагревается. Мощность тропосферы в экваториальных широтах – 17 -18 км, в умеренных – 11 км, в полярных до 8 км. Здесь с подъемом на 1 км. температура понижается на  $6^\circ$ . Здесь сосредоточено 80% воздуха нашей планеты.

Выше идет слой **стратосферы** (с греч. «стратос» - слой). Здесь температура  $-60^\circ$ ,  $-70^\circ$ , а на высоте 50 км, прогреваясь лучами Солнца, она повышается до  $0^\circ$ .

Озоновый слой или озоновый экран является верхней границей жизни на Земле, он отражает вредные ультрафиолетовые лучи и оберегает планету от опасного излучения.

Выше находится **мезосфера**, которая простирается до 80 км. Температуры здесь вновь падают до  $-90^\circ$ . Такое понижение температуры связано с энергичным поглощением солнечной радиации. Газовый состав мезосферы, как и расположенных ниже атмосферных слоев, постоянен и содержит около 80 % азота и 20 % кислорода. Метеоры начинают светиться и, как правило, полностью сгорают в мезосфере.

Летом в средних и высоких широтах на высотах 78-94 км из-за чрезвычайно низкой температуры воздуха иногда возникают серебристые облака.

Над ней расположена **термосфера**, которая простирается до 800 – 1000км. Температура в ней повышается до  $220^\circ$  на высоте 150 км, на высоте 600 км она уже  $1500^\circ$  км. Под действием ультрафиолета и радиации нарушается строение молекул и атомов. Есть целые, есть потерявшие электроны, есть отдельные электроны и это состояние называют плазмой. Электроны имеют отрицательный заряд, ионизируется особенно на высоте 300 – 400 км. Поэтому термосферу ещё называют ионосферой, здесь происходит поглощение рентгеновских лучей и защищает планету от чрезмерного воздействия солнечной короны. Здесь возникают полярные сияния и летают космические корабли.

Выше 1000 км расположена **экзосфера** или внешняя атмосфера. Здесь скорость движения газов близка к первой космической скорости – 11,2 км/с и они рассеиваются в межпланетное пространство.