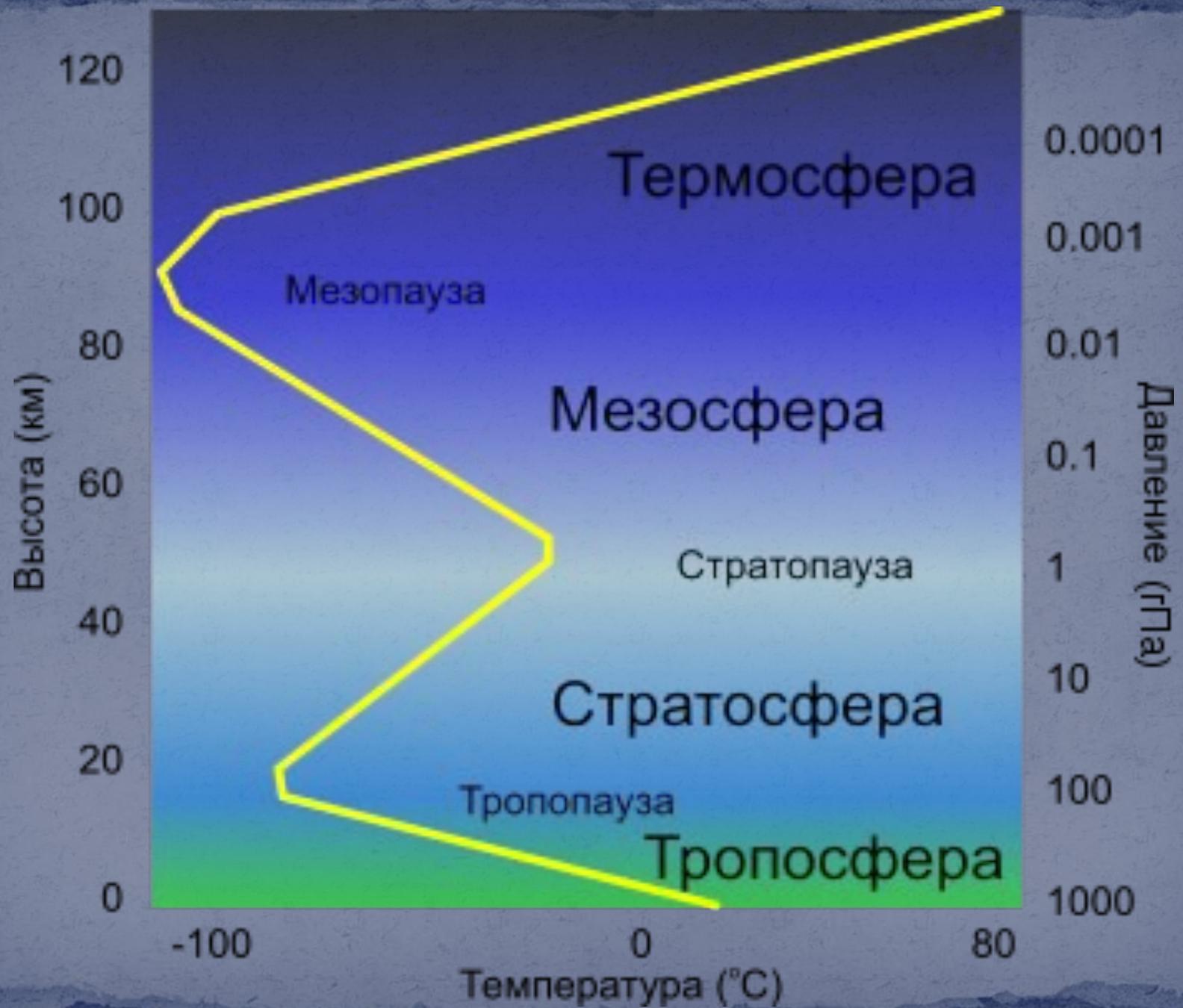


Атмосфера Земли



Атмосféра - пар и шар - газовая оболочка (геосфера), окружающая планету Земля. Внутренняя её поверхность покрывает гидросферу и частично кору, внешняя граничит с околоземной частью космического пространства.

Толщина атмосферы —
примерно 2000 — 3000 км
от поверхности Земли

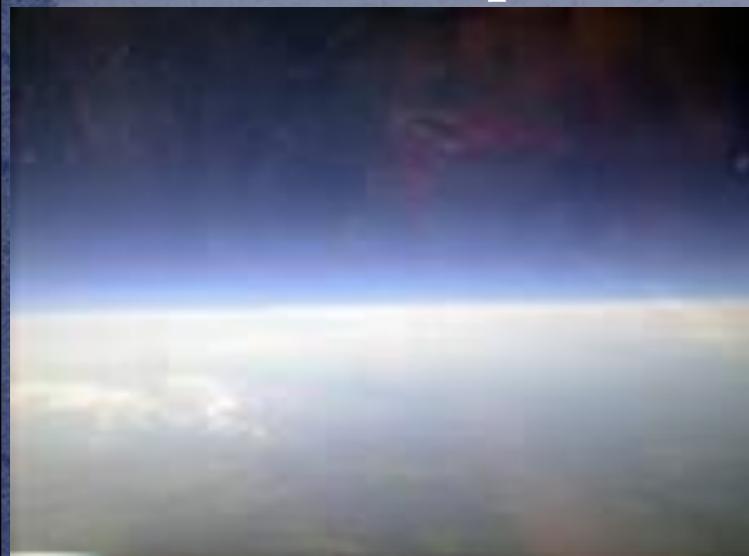


Тропосфера

Её верхняя граница находится на высоте 8—10 км в полярных, 10—12 км в умеренных и 16—18 км в тропических широтах. Зимой ниже, чем летом.

Нижний, основной слой атмосферы.

Содержит более 80 % всей массы атмосферного воздуха и около 90 % всего имеющегося в атмосфере водяного пара.



Стратосфера

Слой атмосферы, располагающийся на высоте от 11 до 50 км. Характерно незначительное изменение температуры на высоте 11—25 км (нижний слой стратосферы) и повышение её на высоте 25—40 км от $-56,5$ до $0,8$ °С.

На высоте около 40 км температура достигает значения почти 0° С и остаётся постоянной до высоты около 55 км. Эта область постоянной температуры называется *стратопазой* и *является границей* между стратосферой и мезосферой.





Стратопауза

Пограничный слой атмосферы между стратосферой и мезосферой. В вертикальном распределении температуры имеет место максимум (около 0°C).

Мезосфэра

(«средний» и «шар», «сфера») — слой атмосферы на высоте от 40 до 90 км. Характеризуется повышением температуры с высотой. Максимум (порядка $+50^{\circ}\text{C}$) температуры расположен на высоте около 60 км, после чего температура начинает убывать до -70° или -80°C . Такое повышение температуры связано с энергичным поглощением солнечной радиации озоном.



Атмосфера снабжает нас необходимым для дыхания кислородом. В лёгких человека постоянно содержится около 3 л альвеолярного воздуха.

Вследствие падения общего давления атмосферы по мере подъёма на высоту снижается и давление кислорода.

На высоте около 19—20 км давление атмосферы снижается до 47 мм рт. ст. Поэтому на данной высоте начинается кипение воды и межтканевой жидкости в организме человека. Вне герметической кабины на этих высотах смерть наступает почти мгновенно.

Плотные слои воздуха — тропосфера и стратосфера — защищают нас от поражающего действия радиации.



Атмосфера Земли состоит в основном из газов и различных примесей (пыль, капли воды, кристаллы льда, морские соли, продукты горения).

Концентрация газов, составляющих атмосферу, практически постоянна, за исключением воды (H_2O) и углекислого газа (CO_2).

Состав сухого воздуха: азот, кислород, аргон, вода, углекислый газ, неон, гелий, метан, криптон, водород, ксенон, закись азота, озон, углеводороды, пары, и многие другие газы в незначительных количествах. В тропосфере постоянно находится большое количество взвешенных твёрдых и жидких частиц.

