

**ВОЗДУШНАЯ ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ:
ГАЗОВЫЙ СОСТАВ, СТРОЕНИЕ И
ЗНАЧЕНИЕ АТМОСФЕРЫ**

АТМОСФЕРА

- **Атмосфера** (от др.-греч. ἀτμός — «пар» и σφαῖρα — «сфера») — газовая оболочка Земли, удерживаемая около него гравитацией.
- Поскольку не существует резкой границы между атмосферой и межпланетным пространством, то обычно атмосферой принято считать область вокруг Земли, в которой газовая среда вращается вместе с ним как единое целое.
- Толщина атмосферы некоторых планет, состоящих в основном из газов (газовые планеты), может быть очень большой.

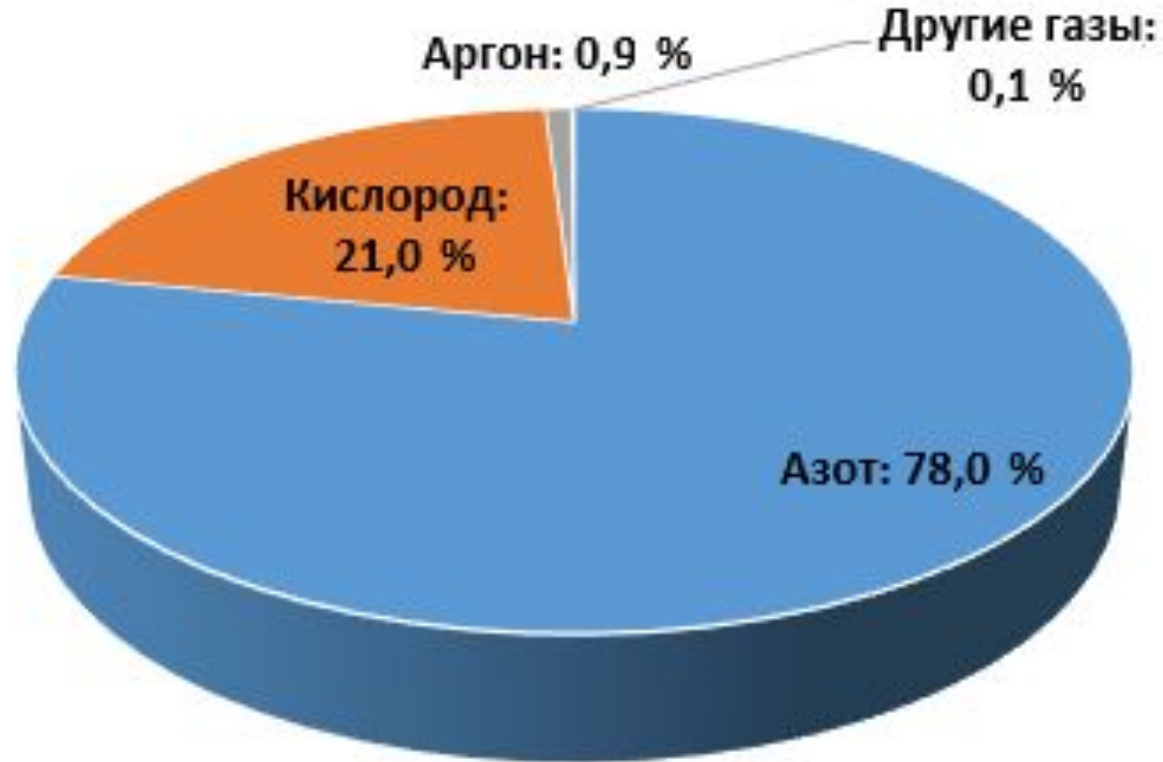




- Атмосфера существует у некоторых планет Солнечной системы, но только у Земли она обладает уникальным составом, необходимым для существования жизни.
- Атмосферный воздух состоит из смеси газов.
- **Состав: азот (78 %), кислород (21 %) и углекислый газ (0,03 %). Доля других газов не превышает 1 % (аргон (0,9 %), криптон, ксенон, неон, гелий).**



Рис. 1. ГАЗОВЫЙ СОСТАВ АТМОСФЕРЫ

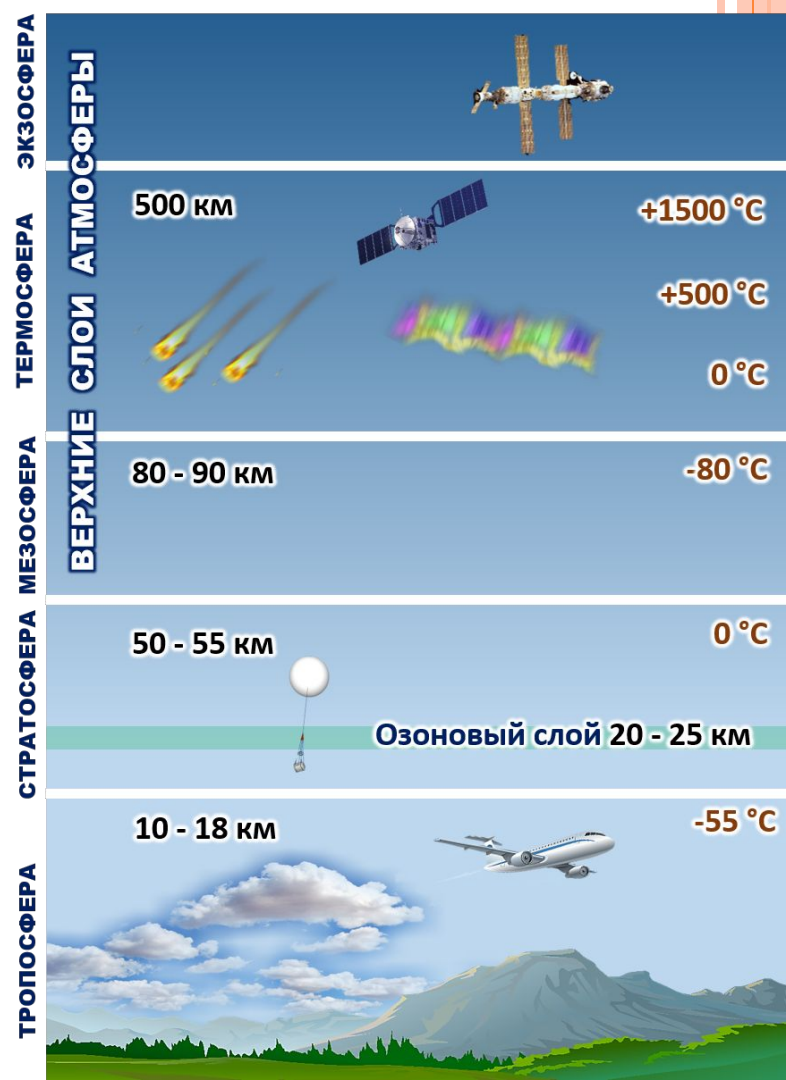


- Кроме газов в нижних слоях атмосферы имеются различные примеси: **водяной пар, кристаллы льда и морской соли, пыль, сажа, вулканический пепел, микроорганизмы и пыльца растений**. Это связано с взаимодействием тропосферы с гидросферой, литосферой и биосферой.
- Сильное перемешивание воздуха в тропосфере привело к примерно одинаковому его составу до высоты в **12 км** от земной поверхности. В высоких слоях атмосферы возрастает доля лёгких газов (водорода и гелия).



Рис. 2. Слои атмосферы

- Атмосфера состоит из **5 слоёв**, которые различаются по составу, плотности и температуре.
- Нижние слои атмосферы — тропосфера и стратосфера — содержат почти весь воздух Земли.



- **Тропосфера** — самый нижний и наиболее плотный слой атмосферы.
- Тропосфера более всего пригодна для жизни. Здесь обитает большинство живых организмов Земли, включая людей. Атмосфера вращается вместе с планетой, поэтому она так же сплюснута у полюсов.
- **Верхняя граница тропосферы** проходит на высоте **16–18 км над экватором, 10–12 км в умеренных широтах и 8–9 км над полюсами.**
- В тропосфере находится 80 % массы воздуха, почти весь водяной пар и примеси. Здесь происходят горизонтальные и вертикальные движения воздуха, формируются облака, выпадают атмосферные осадки (дождь, снег и другие). **Тропосферу называют «фабрикой погоды».** Воздух нижнего слоя атмосферы нагревается от поверхности Земли, но при подъёме вверх температура воздуха понижается и достигает у верхней границы тропосферы **–50 °С.**



СТРАТОСФЕРА

- Стратосфера — второй слой от поверхности Земли. Он простирается до высоты 50–55 км.
- Воздух здесь разрежён (20 % массы атмосферы), им невозможно дышать.
- В стратосфере температура воздуха с подъёмом повышается и на верхней границе почти достигает 0 °С.
- На высоте 20–25 км располагается озоновый слой. Этот слой служит своеобразным экраном, который защищает всё живое на Земле от губительных ультрафиолетовых лучей. Но под действием продуктов сгорания топлива и фреонов озон разрушается, появляются озоновые дыры (например, над Антарктидой).



МЕЗОСФЕРА, ТЕРМОСФЕРА И ЭКЗОСФЕРА

- Выше 50–55 км располагаются верхние слои атмосферы — мезосфера, термосфера и экзосфера.
- Плотность воздуха в этих слоях ничтожно мала.
- Здесь происходят удивительные явления природы: полярные сияния (свечение разрежённых газов) и метеоры (вспышки при сгорании в атмосфере метеорных тел).
- В экзосфере происходит ускользание в космическое пространство водорода, кислорода и гелия.



- **Сочинение «Важность прогнозирования погоды» (отдельный лист, письменно от руки)**

