



ВОЗДУШНАЯ ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ: ГАЗОВЫЙ СОСТАВ, СТРОЕНИЕ И ЗНАЧЕНИЕ АТМОСФЕРЫ

Подготовил: Семёнов Сергей Михайлович.
Учитель географии и обществознания
МОУ СОШ с. Толсты.
Член Челябинского отделения Русского
географического общества

СЕГОДНЯ ВЫ УЗНАЕТЕ

1. **Что такое атмосфера?**
2. **Состав атмосферы**
3. **Строение атмосферы**
4. **Значение атмосферы**

ВОЗДУШНАЯ ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ

Что такое атмосфера?

Планету Земля окружает невидимая газовая оболочка — атмосфера (от греческого атмос — «воздух», «пар», сфера — «шар»). Это самая верхняя и наименее плотная оболочка нашей планеты. Атмосфера вращается вместе с планетой, а сила притяжения удерживает её, не позволяя рассеиваться.

Атмосфера — воздушная оболочка Земли.



Нижней границей атмосферы является земная поверхность, верхней границей условно считают высоту 1000–1200 км. С высотой воздушная оболочка становится разрежённой и постепенно переходит в межпланетное пространство.

Метеорология (от греческого метеорос — «небесный», логос — «наука») — наука, которая занимается изучением атмосферы и процессов, которые в ней происходят.

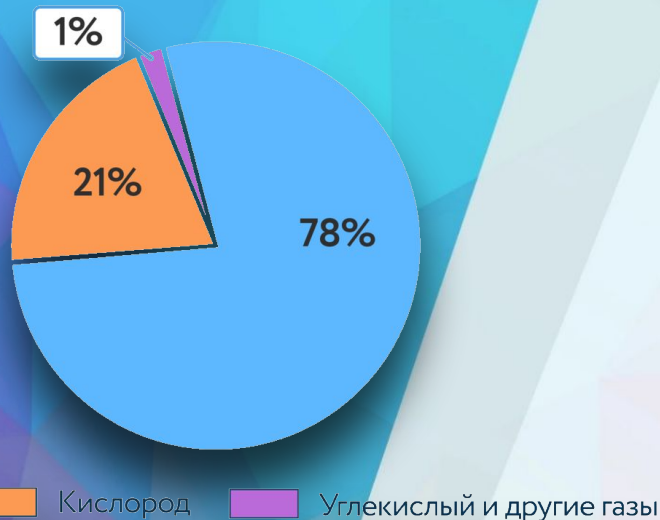


ВОЗДУШНАЯ ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ

Состав атмосферы

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. Главные компоненты воздуха — азот (78 %), кислород (21 %) и углекислый газ (0,03 %). Доля других газов не превышает 1 % (аргон (0,9 %), криптон, ксенон, неон, гелий).



ВОЗДУШНАЯ ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ

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).



ВЕРХНИЕ СЛОИ АТМОСФЕРЫ

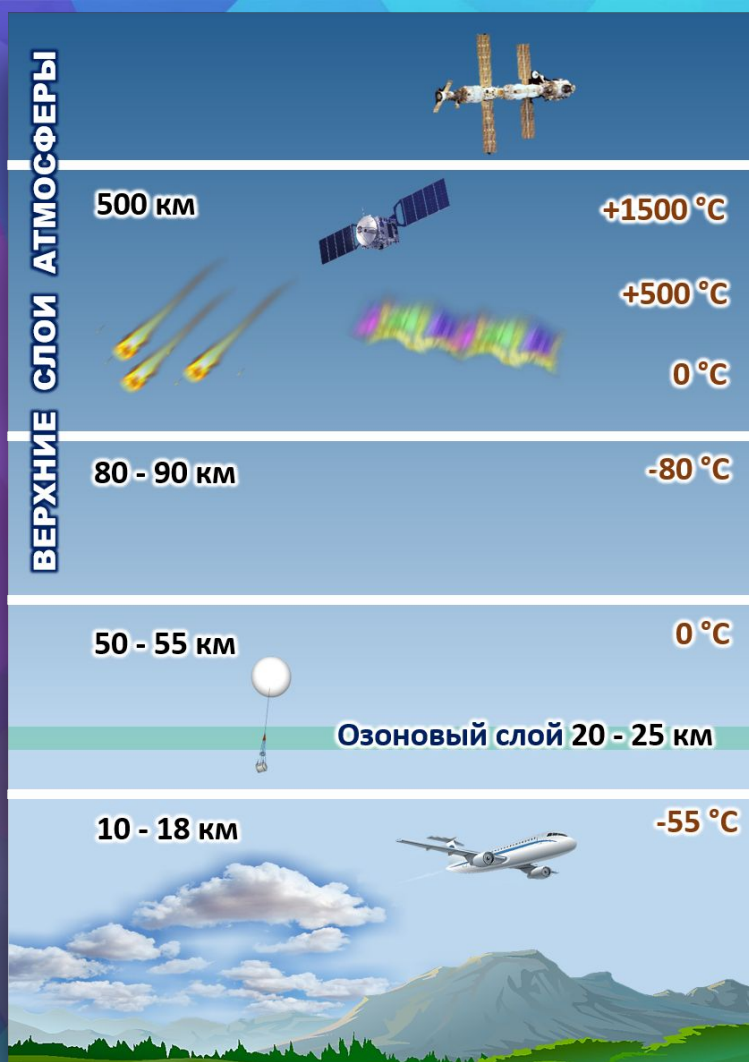


ВОЗДУШНАЯ ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ

Строение атмосферы

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

ВЕРХНИЕ СЛОИ АТМОСФЕРЫ

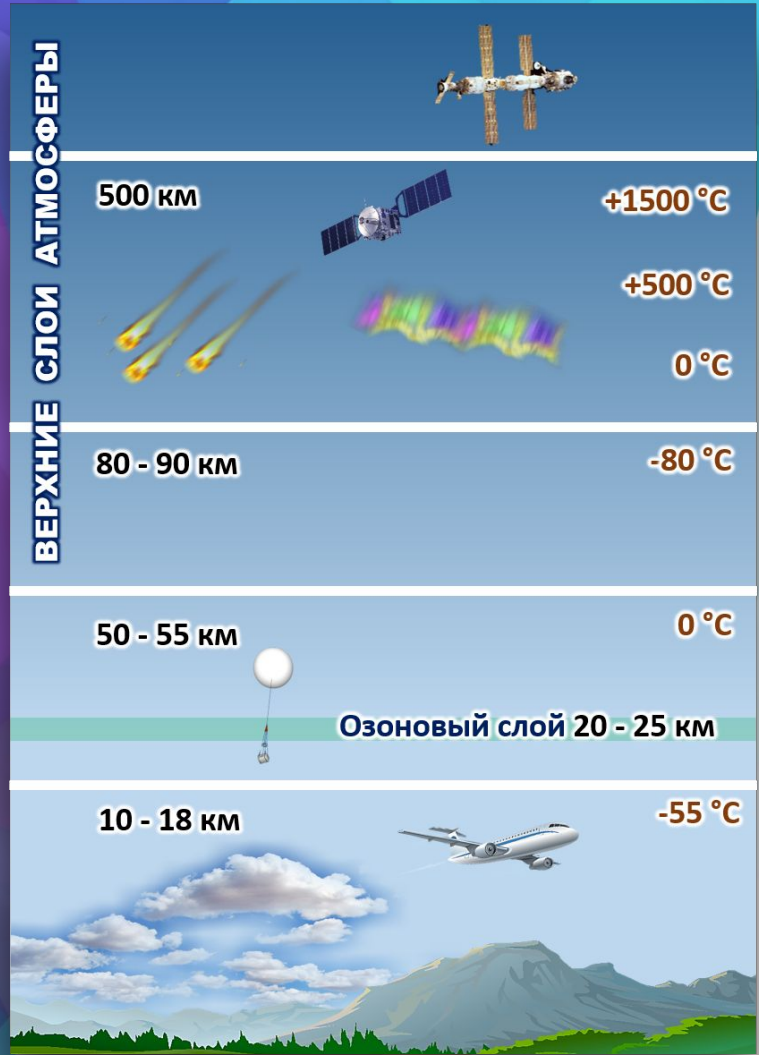


ВОЗДУШНАЯ ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ

Строение атмосферы

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».

ВЕРХНИЕ СЛОИ АТМОСФЕРЫ

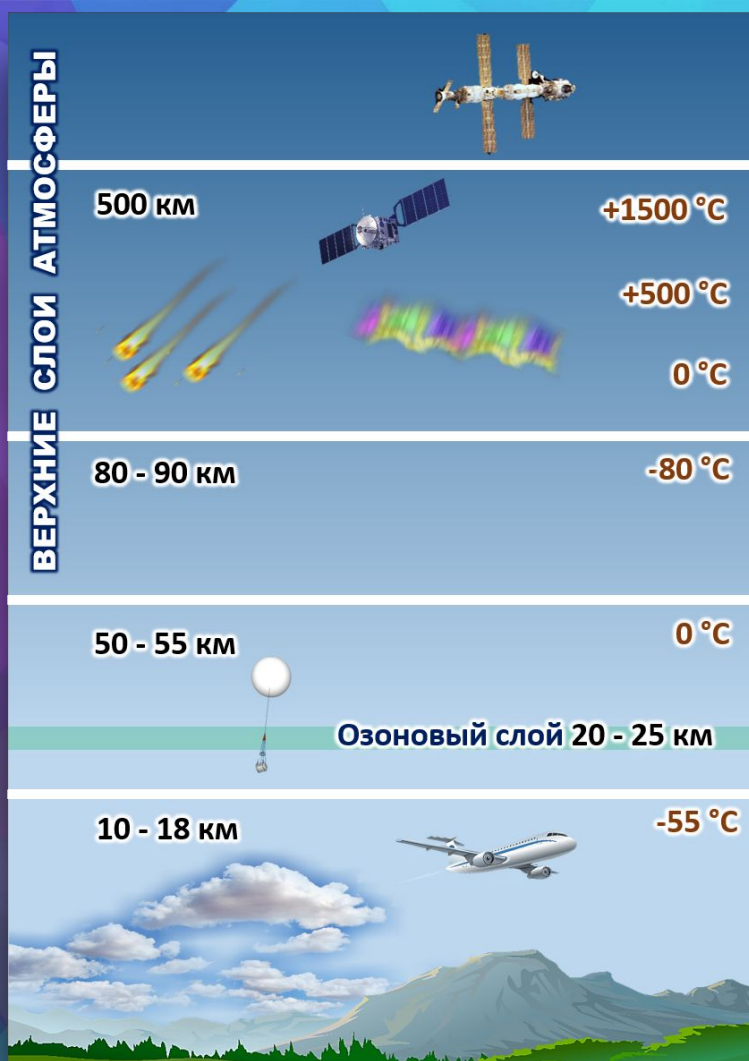


ВОЗДУШНАЯ ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ

Строение атмосферы

Стратосфера — второй слой от поверхности Земли. Он простирается до высоты 50–55 км. Воздух здесь разрежен (20 % массы атмосферы), им невозможно дышать. В стратосфере температура воздуха с подъёмом повышается и на верхней границе почти достигает 0 °C. 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).

ВЕРХНИЕ СЛОИ АТМОСФЕРЫ



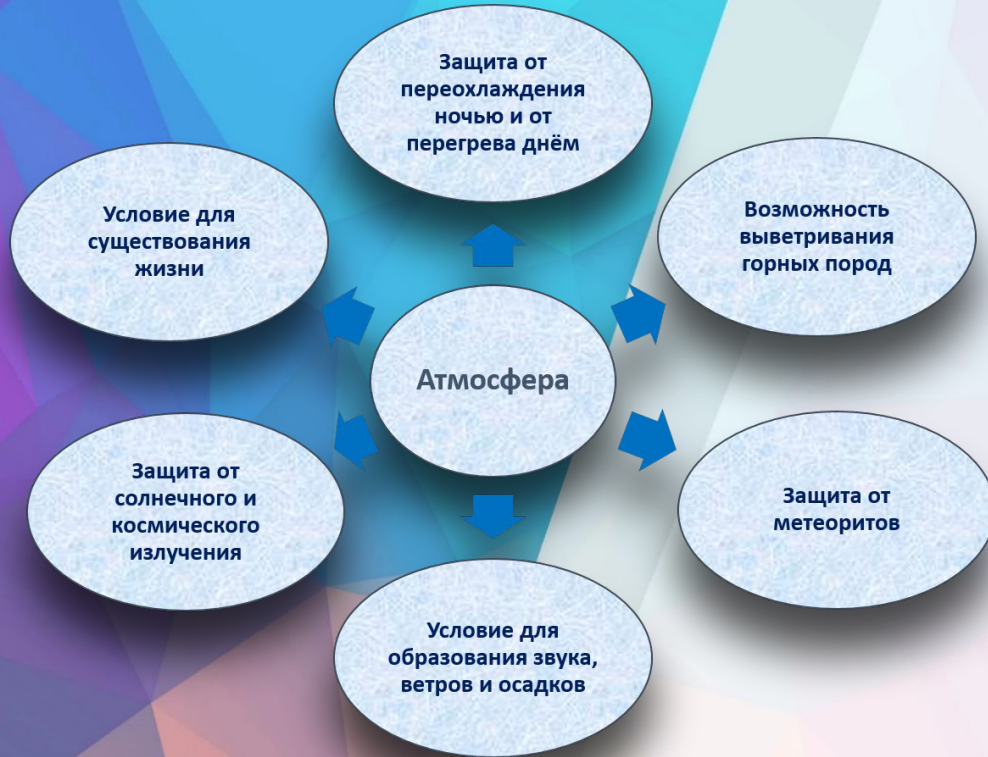
ВОЗДУШНАЯ ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ

Строение атмосферы

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 разреженных газов) и метеоры (вспышки при сгорании в атмосфере метеорных тел). В **экзосфере** происходит ускользание в космическое пространство водорода, кислорода и гелия.

ВОЗДУШНАЯ ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ

Значение атмосферы



Значение атмосферы для жизни планеты Земля трудно переоценить.

Из всех планет Солнечной Системы только земная атмосфера содержит кислород, необходимый для дыхания животных и человека. Азот поддерживает содержание кислорода в стабильном состоянии и обеспечивает питание растений. Углекислый газ используется растениями при образовании органического вещества.

ВОЗДУШНАЯ ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ

Значение атмосферы



Атмосфера является своеобразным щитом, который защищает Землю от небесных тел, большинство которых сгорает, не достигнув земной поверхности. Атмосфера спасает планету от переохлаждения ночью и от перегрева днём.

Атмосфера является важнейшим звеном в круговороте воды в природе. В тропосфере происходят погодные явления, в том числе и опасные (молнии, ураганы и другие). Атмосферный воздух проводит радиоволны, которые обеспечивают работу связи.

ВОПРОСЫ ПО ПРОЙДЕННОЙ ТЕМЕ

- 1. Что такое атмосфера?**
- 2. Состав атмосферы**
- 3. Строение атмосферы**
- 4. Значение атмосферы**