

Почему существует воздушная оболочка Земли?

Автор материала:

ученик 7 класса

**Уваров Алексей МБОУ СОШ№1г. Покров,
Петушинский район, Владимирская область**

Руководитель: Чихачёва Н.Ю.

учитель физики и математики

**МБОУ СОШ№1г. Покров,
Петушинский район, Владимирская область**

- Советским космонавтам удалось посмотреть, как выглядит атмосфера земли со стороны. Вот как поэтично описывал увиденное сквозь иллюминаторы корабля «Восток-2» лётчик-космонавт Герман Степанович Титов: «Горизонт Земли окружён ореолом нежно-голубого цвета, который постепенно темнеет, становясь бирюзовым, синим, фиолетовым и, наконец, переходит в чёрный цвет...»



Почему существует воздушная оболочка Земли?

Для того чтобы совсем покинуть Землю, молекула, как и космический корабль или ракета, должна иметь очень большую скорость (не меньше 11,2 км/с). Это *вторая космическая скорость*. Скорость большинства молекул воздушной оболочки Земли значительно меньше этой скорости.

Молекулы газов, составляющих атмосферу, находятся в непрерывном и беспорядочном движении. Поэтому они не могут упасть на землю.

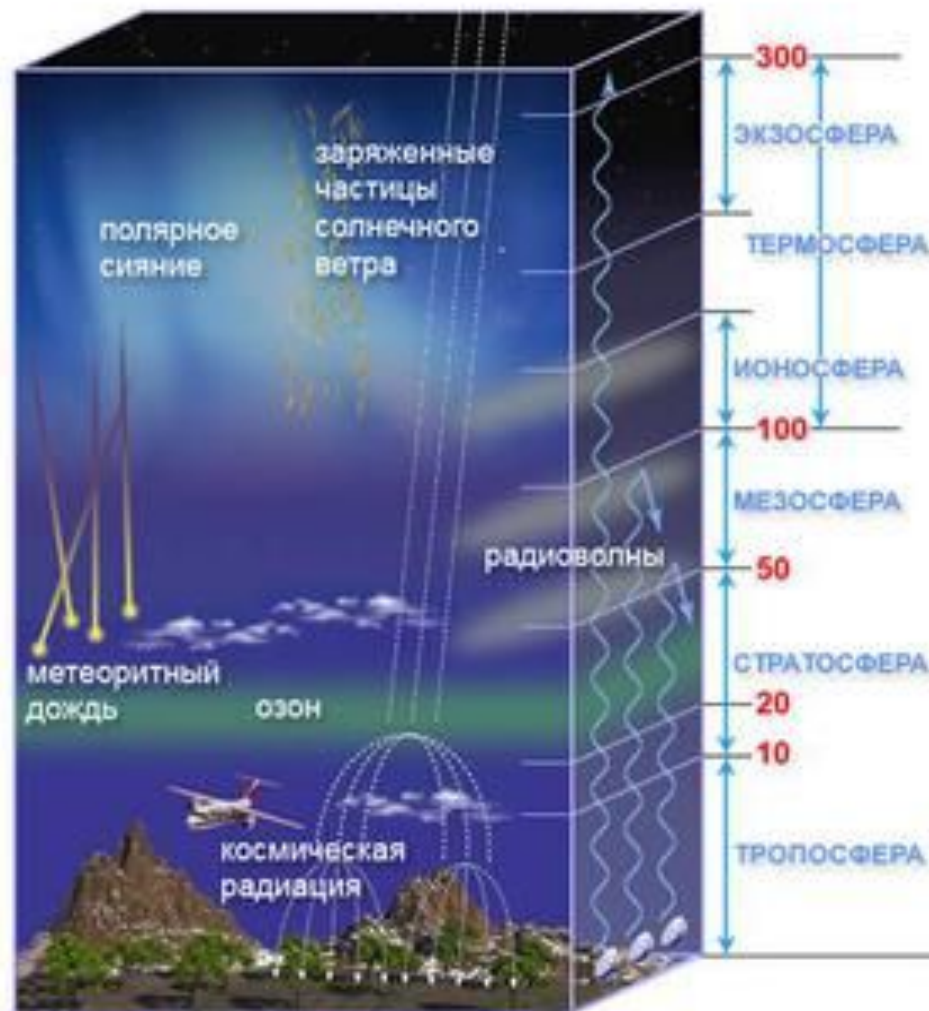
Беспорядочное движение молекул и действие на них силы тяжести приводят в результате к тому, что молекулы газов «парят» в пространстве около Земли, образуя воздушную оболочку, или **атмосферу**.

Чёткой границы атмосфера не имеет.



- Атмосфера простирается на высоту нескольких сотен километров, становясь все более разреженной (менее плотной). Постепенно она переходит в пустое космическое пространство – **вакуум**.
- Верхние слои воздуха, подобно воде океана, сжимают нижние слои.
- Воздушный слой, прилегающий непосредственно к Земле, сжат больше всего.
- Земная поверхность и тела, находящиеся на ней, испытывают давление всей толщи воздуха, или, как обычно говорят, испытывают **атмосферное давление**.

Атмосфера Земли



- Атмосфера Земли условно разделена на слои, каждый из этих слоев оказывает давление на Землю.

Атмосфера – смесь газов

- Азот – 78%
- Кислород – 21%
- Другие газы – 1% (углекислый газ, пары воды и др.)

Если бы атмосфера Земли не вращалась вместе с Землей вокруг ее оси, то на поверхности Земли возникли бы сильнейшие ураганы.

Что произошло бы на Земле, если бы воздушная атмосфера вдруг исчезла?

- на Земле установилась бы температура приблизительно -170°C , замерзли бы все водные пространства, а суша покрылась бы ледяной корой.
- наступила бы полная тишина, так как звук в пустоте не распространяется; небо стало бы черным, поскольку окраска небесного свода зависит от воздуха; не стало бы сумерек, зорь, белых ночей. - прекратилось бы мерцание звезд, а сами звезды были бы видны не только ночью, но и днем (днем мы их не видим из-за рассеивания частичками воздуха солнечного света).
- погибли бы животные и растения.



*Лишившись
атмосферы,
Земля стала бы
такая же, как и
её спутница
Луна, где царит
то зной – 130
градусов днём,
то 150
градусов мороза
ночью.*

PC4WEB.ru

- ▶ Что такое атмосфера?
- ▶ Почему атмосфера давит на нашу планету?
- ▶ Как можно обнаружить атмосферное давление?
- ▶ Как можно использовать атмосферное давление?
- ▶ Какое значение имеет для Земли атмосфера?

Влияние на климат атмосферы Земли

Важнейшей особенностью атмосферы Земли является наличие значительного количества водяных паров и воды в капельной форме, которую легче всего наблюдать в виде облаков и облачных структур. Степень покрытия неба облаками (в определенный момент или в среднем за некоторый промежуток времени), выраженная в 10-балльной шкале или в процентах, называют облачностью. Форма облаков определяется по международной классификации. В среднем, облака покрывают около половины земного шара. Облачность – важный фактор, характеризующий погоду и климат. Зимой и ночью облачность препятствует понижению температуры земной поверхности и приземного слоя воздуха, летом и днем – ослабляет нагревание земной поверхности солнечными лучами, смягчая климат внутри материков.

Чтобы обеспечить существование всех форм жизни на Земле необходимо создавать условия для сохранения воздушного пространства планеты.



<http://videouroki.net/filecom.php?fileid=98683431>

[https://yandex.ru/images/search?img_url=http%3A%2F%2Fstatic.zoo
brilka.com%2Ffiles%2Fgdz%2F15389%2F286708.jpg&_=14386160
10909&p=2&text=%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8
%D0%BD%D0%BA%D0%B8%20%D0%9F%D0%BE%D1%87%D
0%B5%D0%BC%D1%83%20%D1%81%D1%83%D1%89%D0%B5
%D1%81%D1%82%D0%B2%D1%83%D0%B5%D1%82%20%D
%B2%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%88%D0%BD%D
0%B0%D1%8F%20%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%
BE%D1%87%D0%BA%D0%B0%20%D0%97%D0%B5%D0%BC
%D0%BB%D0%B8%3F&noreask=1&pos=72&rpt=simage&lr=192](https://yandex.ru/images/search?img_url=http%3A%2F%2Fstatic.zoo
brilka.com%2Ffiles%2Fgdz%2F15389%2F286708.jpg&_=14386160
10909&p=2&text=%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8
%D0%BD%D0%BA%D0%B8%20%D0%9F%D0%BE%D1%87%D
0%B5%D0%BC%D1%83%20%D1%81%D1%83%D1%89%D0%B5
%D1%81%D1%82%D0%B2%D1%83%D0%B5%D1%82%20%D
%B2%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%88%D0%BD%D
0%B0%D1%8F%20%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%
BE%D1%87%D0%BA%D0%B0%20%D0%97%D0%B5%D0%BC
%D0%BB%D0%B8%3F&noreask=1&pos=72&rpt=simage&lr=192)