

Почему существует воздушная оболочка Земли?





- Воздушная оболочка Земли существует, потому что скорость молекул меньше, чем 11,2 км/с и на них действует сила тяжести.



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

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.



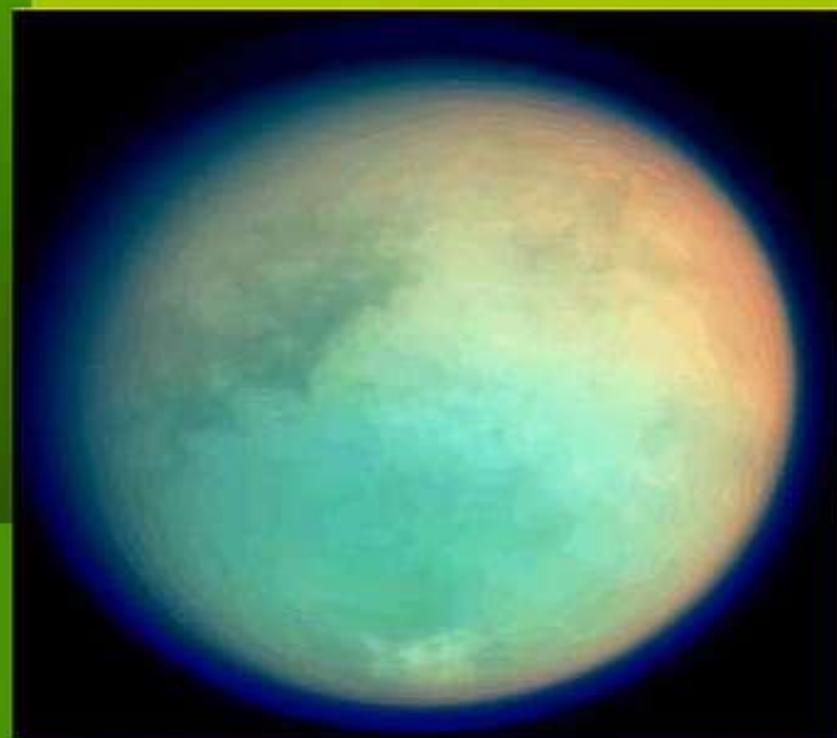
Беспорядочное движение молекул и действие на них силы тяжести приводят в результате к тому, что молекулы газов «парят» в пространстве около Земли, образуя воздушную оболочку, или атмосферу.



Атмосфера
(от греч. *атмос* – пар, воздух и *сфера* – шар) —

воздушная
оболочка Земли
/ высотой несколько
тысяч километров /.

Измерения показывают, что плотность воздуха быстро уменьшается с высотой. Так, на высоте 5,5 км над Землёй плотность воздуха в 2 раза меньше его плотности у поверхности Земли, на высоте 11 км — в 4 раза меньше и т. д. Чем выше, тем воздух разрежённее.



В самых верхних слоях (сотни и тысячи километров над Землёй) атмосфера постепенно переходит в безвоздушное пространство. Чёткой границы воздушная оболочка, окружающая Землю, не имеет.



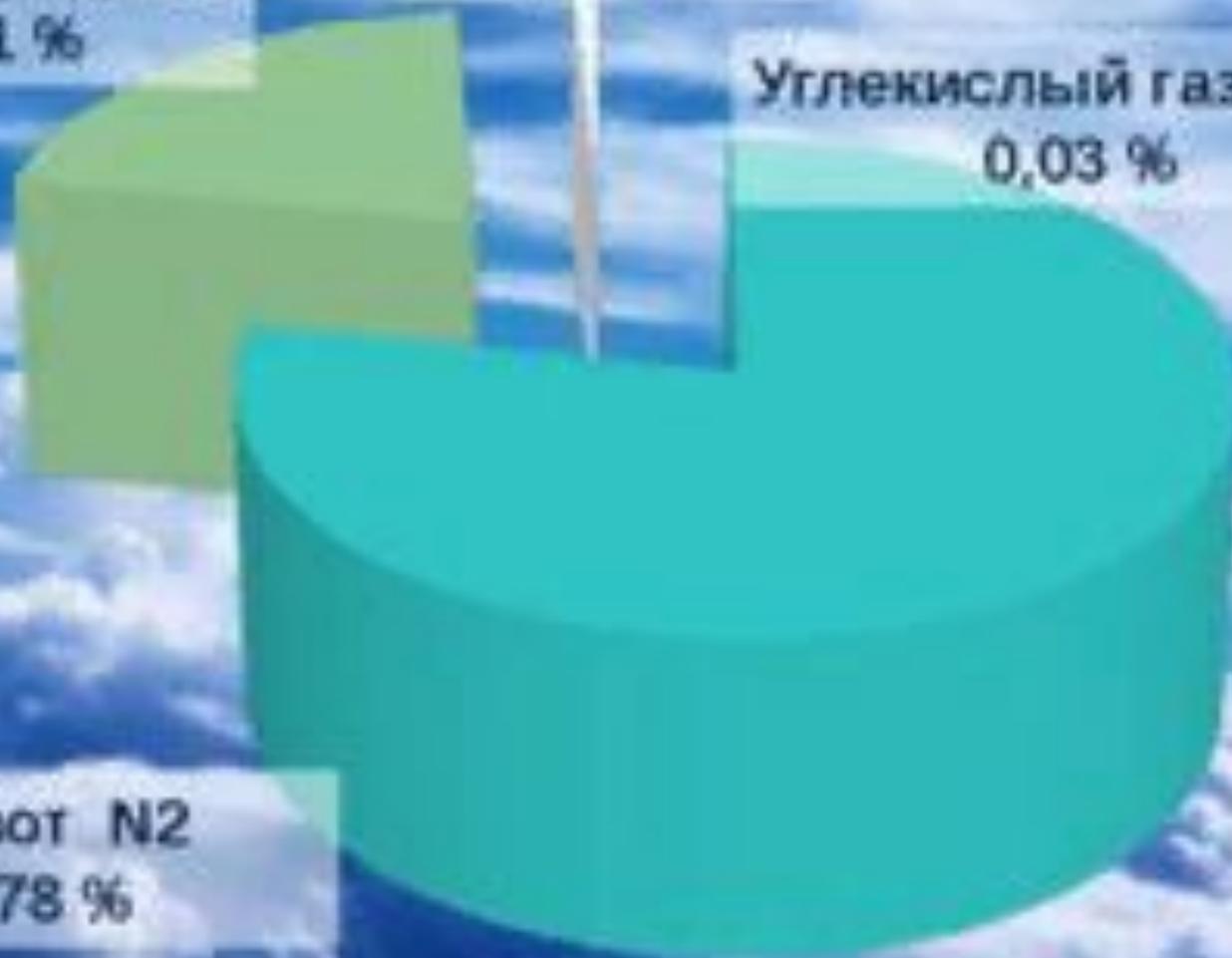
Состав атмосферы Земли

Кислород O₂
21 %

Другие газы
0,94%

Углекислый газ CO₂
0,03 %

азот N₂
78 %



Такой увидел советский космонавт Г.
Титов атмосферу Земли из кабины
космического корабля.



ЗНАЧЕНИЕ АТМОСФЕРЫ



Защита от вредных
космических излучений



Защита от
метеоритов



Условие для
существования жизни



Образование осадков,
ветра, звука



Выветривание
горных пород



Защита от резких
колебаний температур

Вследствие действия силы тяжести плотность газа в любом закрытом сосуде неодинакова по всему объёму сосуда. Внизу сосуда плотность газа больше, чем в верхних его частях, поэтому и давление в сосуде неодинаково. На дне сосуда оно больше, чем вверху.

Однако это различие в плотности и давлении газа, содержащегося в сосуде, столь мало, что его можно во многих случаях совсем не учитывать. Но для атмосферы, простирающейся на несколько тысяч километров, различие это существенно.