

# Атмосферное давление и челове

**К** выполнили ученики 7а класса:  
Ильина Настя  
Еронов Андрей

***Мы погружены на дно  
безбрежного моря воздушной  
стихии, которая имеет вес,  
причем он наибольший у  
поверхности Земли.***

***Э.Торричелли (1644г.)***

# Цель исследования:

- Выяснить почему тела не разрушаются под воздействием атмосферного давления
- Выяснить какими причинами вызывается вдох и выдох человека



## С какой же силой действует атмосфера на тело человека?

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| Площадь поверхности тела | - 1 м       |
| Атмосферное давление     | - 101308 Па |
| Сила                     | -100000 Н   |

$$F = PS = 101308 \text{ Па} \cdot 1 \text{ м} \approx 100000 \text{ Н}$$

$$m = F/g \approx 100000 \text{ Н} : 10 \text{ Н/кг} \approx 10000 \text{ кг} \approx 10 \text{ т}$$

Давление распределяется равномерно по всей поверхности и внешнее давление уравновешивается внутренним давлением воздуха, наполняющем все наши органы.

## Как мы пьем?

Втягивание ртом жидкости вызывает расширение грудной клетки и разрежение воздуха как в легких, так и во рту.

Повышенное по сравнению с внутренним наружное атмосферное давление «вгоняет» туда часть жидкости.

Так организм человека использует атмосферное давление



## Как мы дышим?

За счет мышечного усилия мы увеличиваем объем грудной клетки, при этом давление воздуха внутри легких уменьшается. Далее атмосферное давление «вталкивает» в легкие порцию воздуха. При выдыхании происходит обратное явление.



Космонавты тренируются в барокамере, представляющей собой герметически закрывающуюся стальную камеру с мощным насосом, откачивающим из нее воздух







Альпинисты , летчики при высотных подъемах Берут с собой кислородные приборы и перед подъемом специально тренируются.



# Вывод:

1. Нормальное атмосферное давление  
 $P=101300$  Па
2. Воздух изнутри и снаружи давит одинаково, поэтому мы не ощущаем атмосферное давление
3. Мы пьем, дышим, живем благодаря атмосферному давлению

# Литература:

1. «Физика – 7», А.В.Перышкин
2. «Наука энциклопедия», Москва  
«РОСМЭН»