

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»