

МБОУ СОШ ГО ЗАТО Сибирский Алтайского края

# **Давление**

# **Единицы давления**

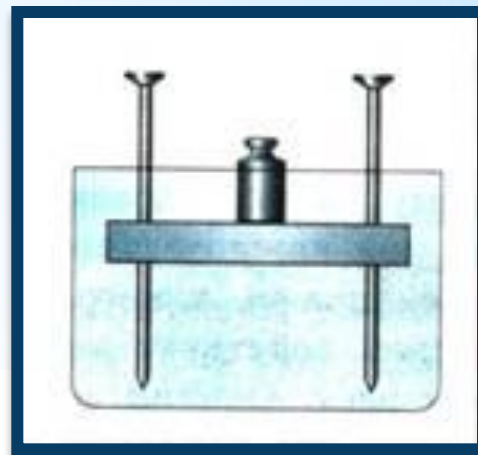
Подготовила учитель физики  
Усольцева О. С.  
2014 г.

«Человек раздвоен снизу, а не сверху,-  
для того, что две опоры надежнее  
одной.»

*Козьма Прутков.*

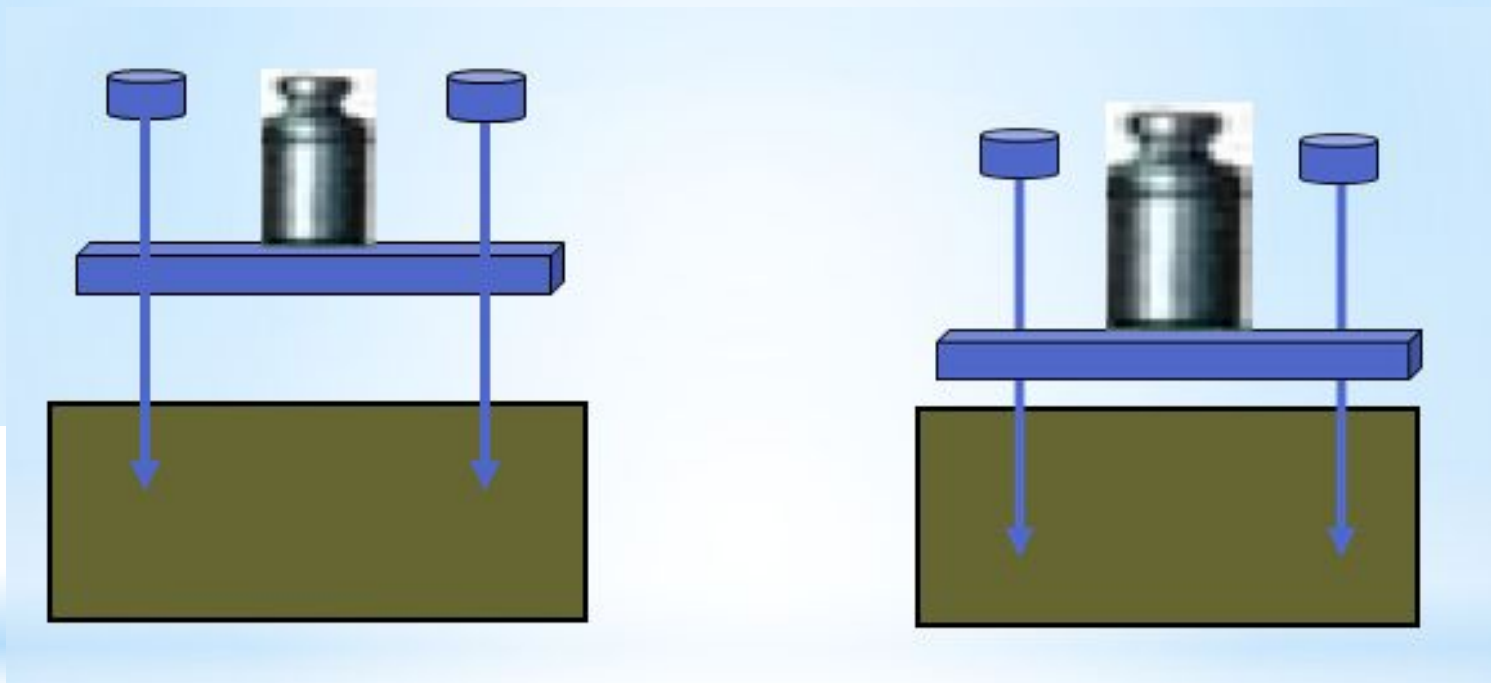
# **Исследование зависимости давления от двух величин**

# Результаты эксперимента:



- 1.** Чем больше площадь опоры, тем меньше погружение.

# Результаты эксперимента



- 2.** Глубина погружения зависит от величины действующей силы.  
Чем больше сила, тем погружение больше

# Формула для расчета давления

$$P = \frac{F}{S}$$

$$\text{Давление} = \frac{\text{Сила}}{\text{Площадь}}$$

# Определение и физический СМЫСЛ давления

## \* Определение:

Давление – это физическая величина, равная отношению модуля силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности.

## \* Физический смысл:

Давление показывает, какая сила действует перпендикулярно поверхности на единицу этой поверхности.

# Единица измерения давления

За единицу давления принимается такое давление, которое производит сила в 1 Н, действующая на поверхность площадью 1 м<sup>2</sup> перпендикулярно этой поверхности.

Единица давления – ньютон на квадратный метр ( $1 \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$ ).

Чтобы получить единицу давления необходимо в определяющую формулу давления  $P = \frac{F}{S}$  подставить единицу силы 1Н и единицу площади 1м<sup>2</sup>, получаем

За единицу давления принимается такое давление, которое производит сила в 1 Н, действующая на поверхность площадью 1 м<sup>2</sup> перпендикулярно этой поверхности.

Единица давления – ньютон на квадратный метр ( $1 \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$ ).

Чтобы получить единицу давления необходимо в определяющую формулу давления  $P = \frac{F}{S}$  подставить

единицу силы 1Н и единицу площади 1м<sup>2</sup>, получаем

$$\frac{1\text{Н}}{1\text{м}^2} = 1 \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$$



# Единица измерения давления



В честь французского ученого Блеза Паскаля единица давления называется паскалем (Па).

единицу давления принимается такое давление, которое изводит сила в 1 Н, действующая на поверхность площадью 1 м<sup>2</sup> перпендикулярно этой поверхности.

единица давления – ньютон на квадратный метр ( $1 \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$ ).

Чтобы получить единицу давления необходимо в формулу давления  $P = \frac{F}{S}$  подставить единицу силы 1Н и единицу площади 1м<sup>2</sup>, получаем 1 Н/м<sup>2</sup>.



**Блез Паскаль**  
**(1623 – 1662)**

# Другие единицы давления

$$1 \text{ кПа} = 1000 \text{ Па}$$

$$1 \text{ Па} = 0,001 \text{ кПа}$$

$$1 \text{ гПа} = 100 \text{ Па}$$

$$1 \text{ Па} = 0,01 \text{ гПа}$$

Гектопаскаль – гПа

Килопаскаль - кПа

# Уменьшение и увеличение давления

*\* Уменьшение  
давления.*

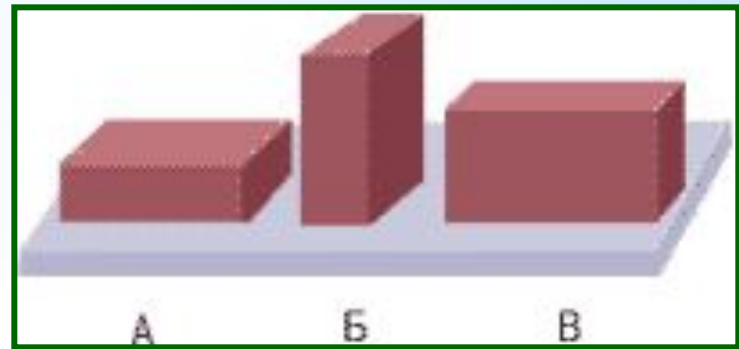
Чтобы уменьшить  
давление, нужно  
уменьшить силу или  
увеличить площадь  
на которую эта сила  
действует.

*\* Увеличение  
давления.*

Чтобы увеличить  
давление, нужно  
увеличить силу или  
уменьшить площадь  
на которую эта сила  
действует.

# Проверь себя!

❖ Какой кирпич оказывает большее давление и почему?



❖ Как легче забить гвоздь?



# Профессии в которых применяются знания о давлении



*Врач*



*Водитель*



*Строитель*



*Архитектор*

# \* Решим задачи

## \* Задача №1

Какое давление на пол производит мальчик, масса которого 48 кг, а площадь подошв его обуви  $320 \text{ см}^2$ ?

## \* Задача №2

Кошка массой 5 кг свернулась клубочком, заняв место площадью  $0,12 \text{ м}^2$ . Какое давление оказывает кошка на пол?

**Спасибо за  
внимание!**