

Учитель: Мухаметгареева Л.Г.

# Атмосферное давление

**«атмос»** – пар,  
**«сфера»** – шар



- На ладонь давит воздух.
- Вес этого воздуха равен весу груженного КАМАЗа!
- Его масса равна 12 тонн!

В каком случае художник прав?

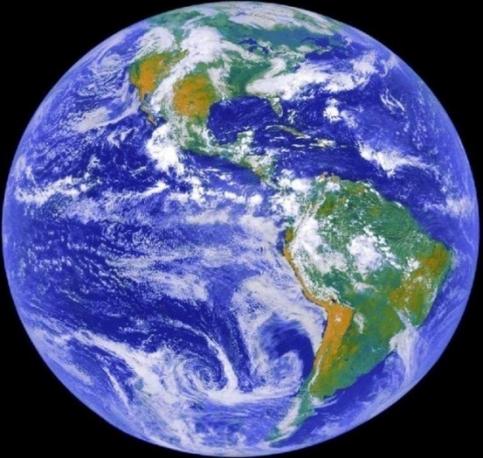


Внутри тела есть давление  
.Атмосферное давление и внутреннее  
давление уравновешаны

$$P = ?$$

- Какое давление оказывает воздух на ладонь?

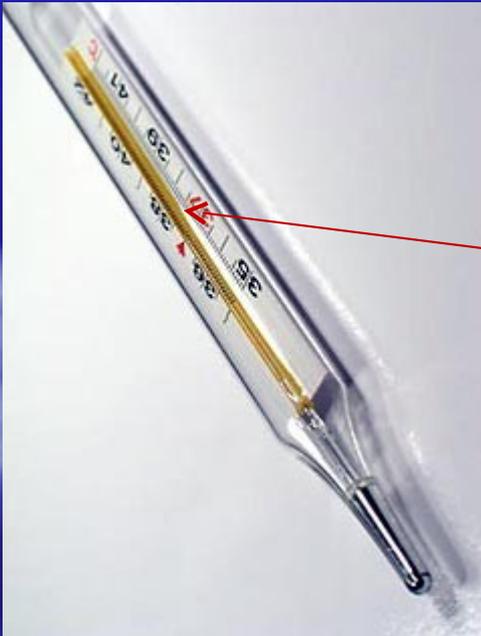




**Тема урока:**  
***Измерение  
атмосферного  
давления.  
Опыт Торричелли .***

# Словарь:

РТУТЬ - жидкий металл серебристо-белого цвета.  
Он опасен!!!



Столб ртути в трубке  
Ртутный столб



Нормальное атмосферное  
давление равно **760 мм рт. ст.**  
Читаем: **760** миллиметров  
ртутного столба

$$P = ?$$

- Какое давление оказывает воздух на ладонь?



# Как измерить атмосферное давление?

- атмосфера –воздух-----газы
- Давление газа вычисляется по формуле:
- ~~$p = \rho g h$~~
- Для атмосферы:
  - $\rho$  -различная
  - $h$  –не точная
- формула не поможет!

$$P = ?$$

- Какое давление оказывает воздух на ладонь?



# ТОРРИЧЕЛЛИ

(1608-1647), 17век  
итальянский физик

Впервые измерил  
атмосферное  
давление.



# ОПЫТ ТОРРИЧЕЛЛИ

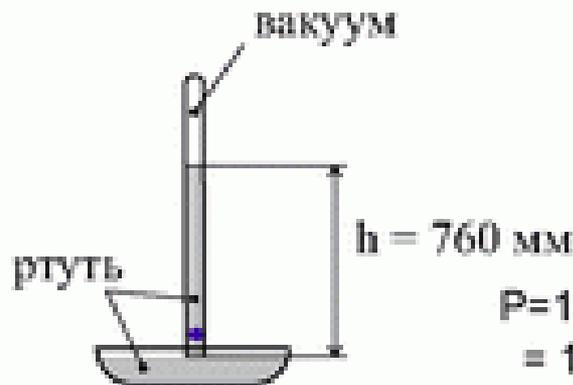
СХЕМАТИЧЕСКОЕ  
УСТРОЙСТВО  
РТУТНОГО БАРОМЕТРА





## Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления

### Опыт Торричелли



$$P = \rho_{рт} g h$$

$$P = 13,6 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3 \cdot 9,8 \text{ Н/кг} \cdot 760 \cdot 10^{-3} \text{ м} = 101300 \text{ Н/м}^2$$

Нормальное атмосферное давление  $P = 101300 \text{ Па}$

В опыте Торричелли мы видим, что столб ртути высотой в 76 см оказывает такое же давление, что и атмосфера.



**Нормальное атмосферное  
давление равно 760 мм рт. ст.  
(миллиметров ртутного  
столба)  
или 101 300 Па**

$P = ?$

- $P = 760 \text{ мм рт.ст.} = 101\,300 \text{ Па}$   
760 миллиметров ртутного столба



$P = ?$

■  $P = 760 \text{ мм рт.ст.} = 101\,300 \text{ Па}$

760 миллиметров ртутного столба





Самое низкое атмосферное давление бывает в декабре (**733 мм.рт.ст**), а самое высокое – в марте (**781 мм.рт.ст**)

# Уфа



температура -20°

вечером: -22°

Давление-771 мм рт. ст.В

**$P=740\text{мм рт.ст.}$**

**Высотная болезнь**

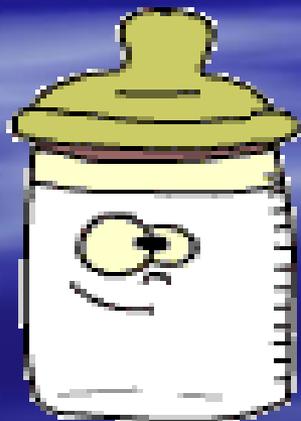


Нормальное атмосферное давление —

**760 мм рт.ст.**

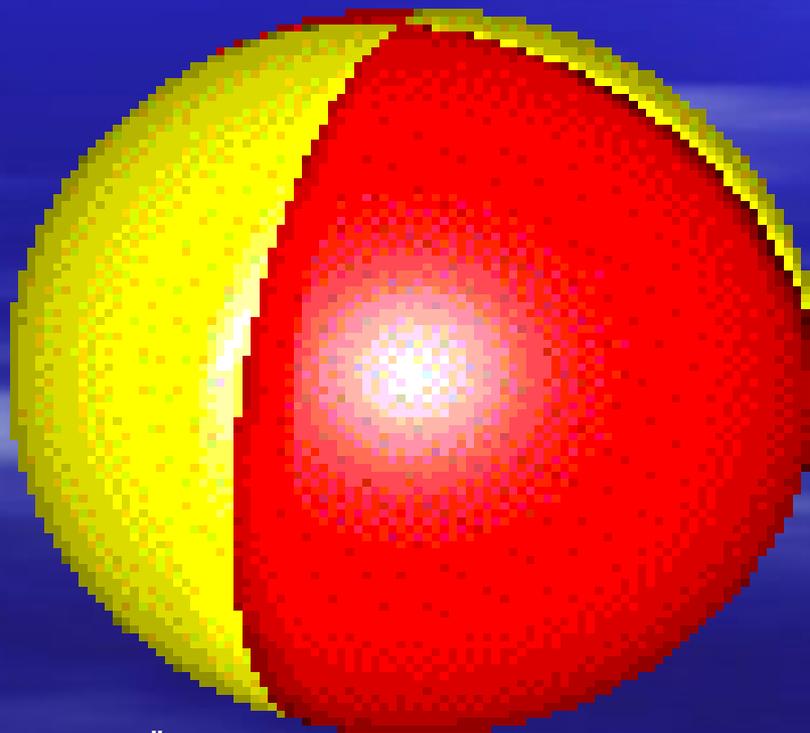


- Почему опасно сдавать в багаж при полете на самолете плотно закрытые стеклянные банки?





- **Равно ли давление воздуха внутри мяча давлению наружного воздуха?**

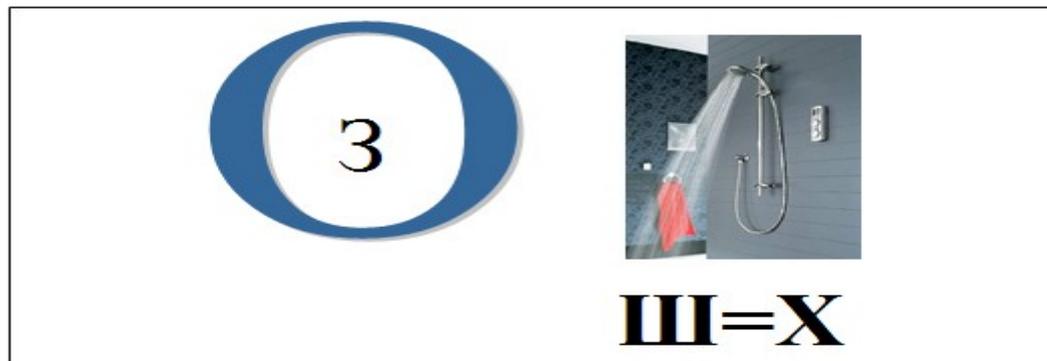




ДАВЛЕНИЕ



ПАСКАЛЬ



ВОЗДУХ

"Атмосферное давление"

# Домашнее задание:

- § 40, 41;
- – задание №10 стр.98 (3)