



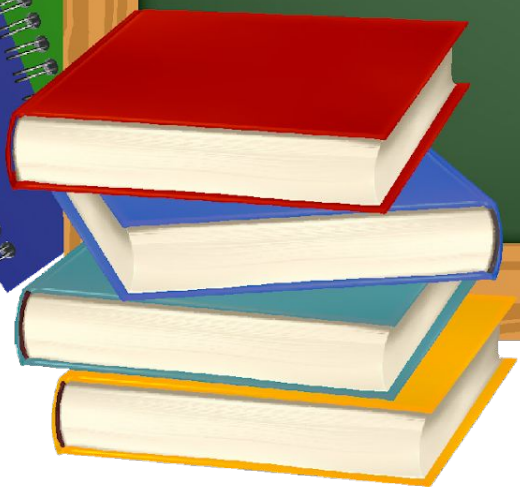


**ПРОБЛЕМА**

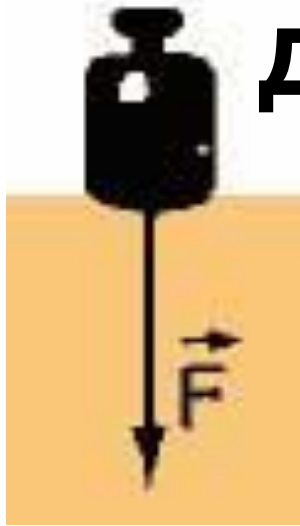
**Как измерить  
атмосферное  
давление?**



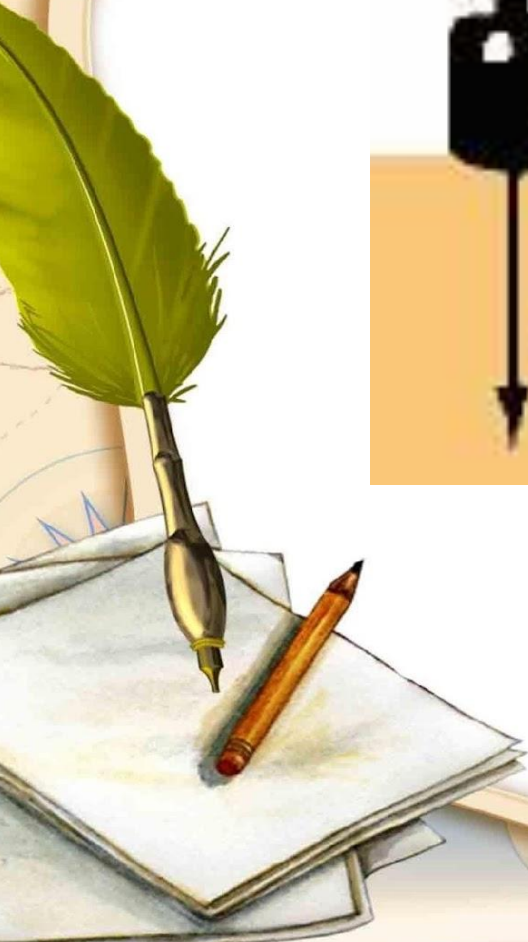
# Измерение атмосферного о давления.



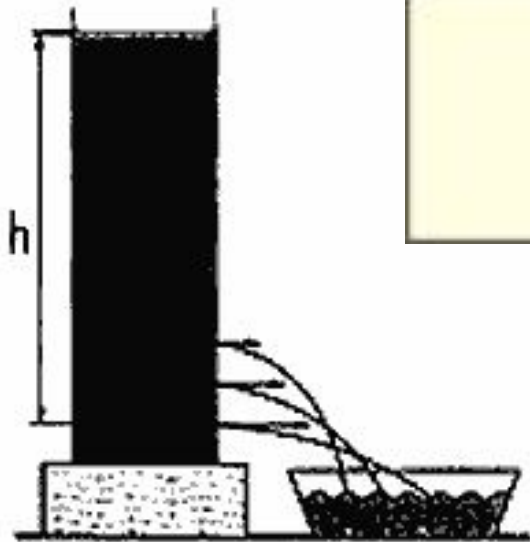
# Определение давления



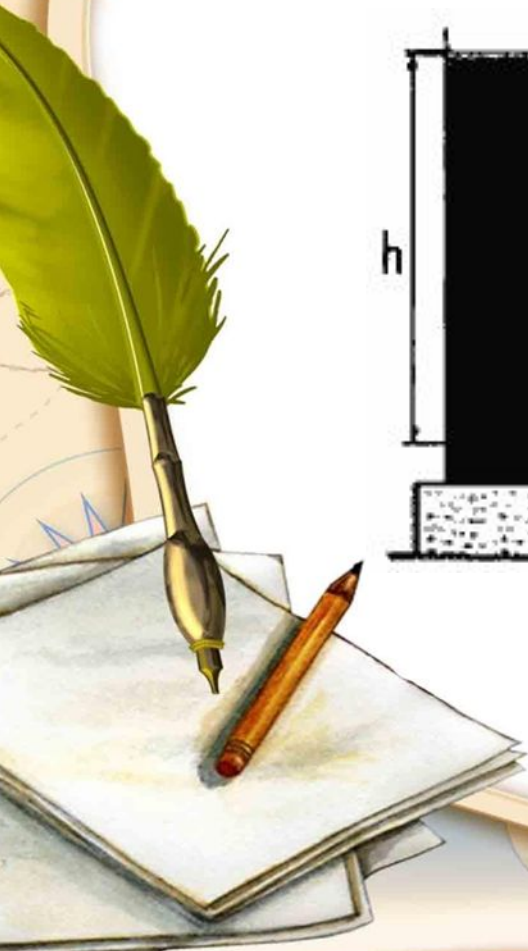
$$p = \frac{F_{\perp}}{S}$$



# Давление жидкости

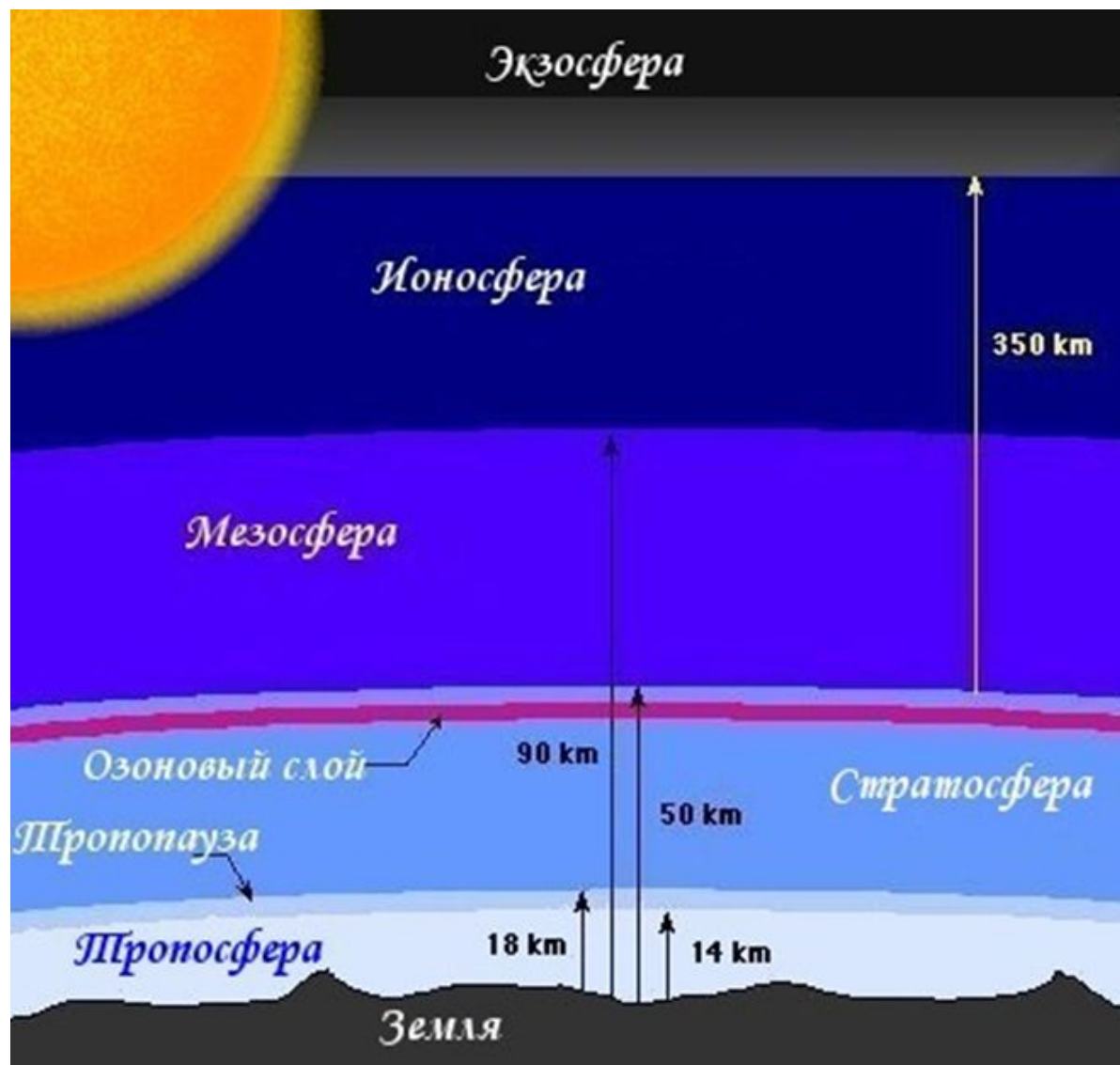


$$p = \rho g h$$



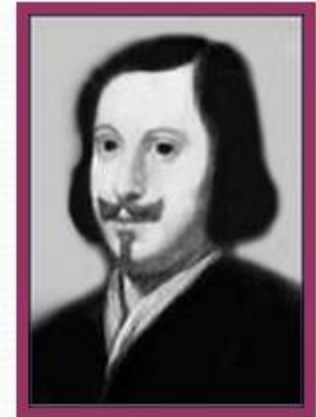
# Атмосфера Земли

Р-?

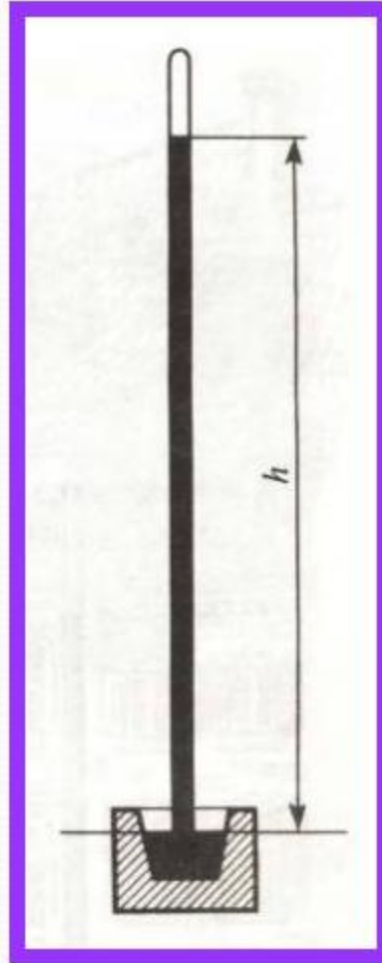




# Опыт Торричелли



Ртутный барометр (греч. «барос» - тяжесть) – простейший прибор для измерения атмосферного давления.



$$h = 760 \text{ мм}$$

$$P_{\text{атм}} = P_{\text{рт}}$$



Ртутный барометр на Кумертауской метеостанции



# Задача 1.

В 1646 году французский ученый Паскаль сделал водяной барометр. Какой высоты был столб воды в этом барометре при атмосферном давлении 100 кПа?

# Задача

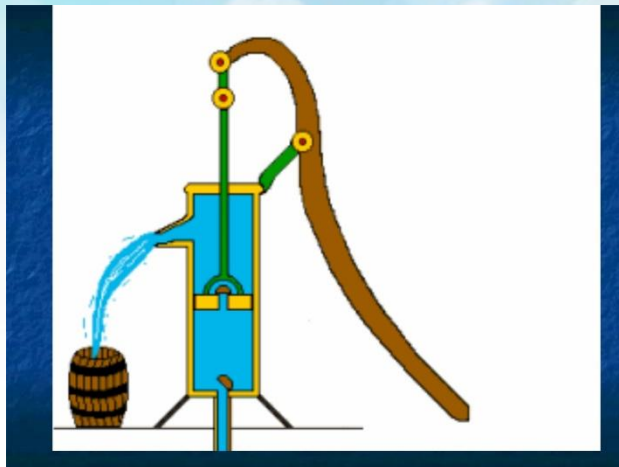
## 2.

На рисунке изображен опыт с «магдебургскими полушариями». С какой примерно силой воздух прижимал одно полушарие к другому, если площадь поверхности полушария  $0,28 \text{ м}^2$ ? Атмосферное давление считать  $760 \text{ мм. рт.ст.}$



# Применение атмосферного давления в жизни

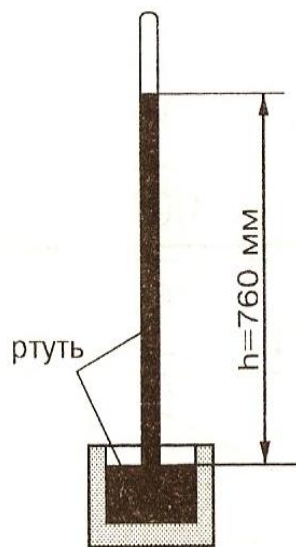
АВТОПОИЛКИ ДЛЯ ПТИЦ И ЖИВОТНЫХ



ВОЗДУШНЫЕ И ЖИДКОСТНЫЕ НАСОСЫ, ПМПЫ



## Опыт Торричелли



Атмосферное давление равно давлению столба ртути в трубке



1 мм.рт.ст.

$$p = \rho g h$$

$$p = 13600 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot 9,8 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} \cdot 0,001 \text{ м}, \approx 133,3 \text{ Па}$$

$$1 \text{ мм.рт.ст.} \approx 133,3 \text{ Па}$$

## Приборы для измерения атмосферного давления

Ртутный барометр

Барометр-анероид

760 мм.рт.ст.

$$p = \rho g h$$

$$p = 13600 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot 9,8 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} \cdot 0,76 \text{ м}, \approx 10^5 \text{ Па}$$

$$760 \text{ мм.рт.ст.} \approx 10^5 \text{ Па}$$



## Домашнее задание

Учебник § 42

Упр. 19 (3,5)

Задание 11

(Презентация, кроссворды, опорный конспект, самодельный прибор или схема, найти фокусы или опыты по данной теме, практическое применение, придумать задачи)

## *Рефлексия.*



- все получилось, урок удался.



- осталось кое-что непонятно.



- было скучно и ничего непонятно.





**Спасиб  
о  
за урок!**