

Атмосферное давление

Подготовила: Лопина С.В., учитель
географии МБОУ СОШ № 49 г.
Белгорода



Камил Фламмарин

1842-1925

«Атмосфера оживляет Землю.
Океаны, моря, реки, ручьи, леса,
растения, животные, человек – всё
живет в атмосфере и благодаря ей.
Земля плавает в воздушном океане,
его волны омывают как вершины
гор, так и их подножия, а мы живем
на дне этого океана, со всех сторон
им охваченные, насквозь им
проникнутые...»





Повторение

1. Атмосфера – воздушная оболочка Земли;
2. Атмосфера защищает нашу планету от резких перепадов температур и метеоритов;
3. Озоновый слой защищает от вредных лучей;
4. Атмосфера состоит из нескольких слоев: стратосфера, тропосфера и верхние слои;
5. Воздух – смесь газов: 21% - кислород, 78% - азот, 1% - другие газы;



Атмосферное давление



*Это сила, с которой
воздух давит на
земную поверхность и
все находящиеся на
ней предметы*

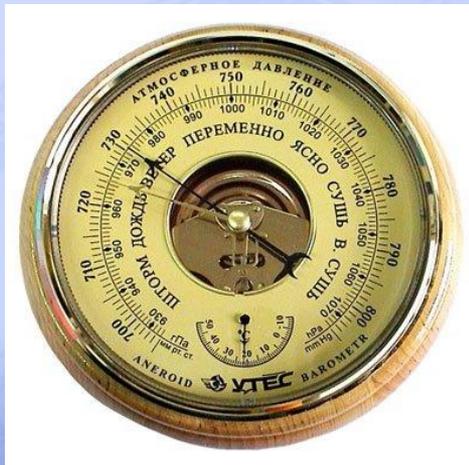


Опорный конспект



Атмосферное давление -

это сила, с которой воздух давит на земную поверхность и все находящиеся на ней предметы





Задачи урока

1. Повторить значение атмосферы, ее состав и строение.
2. Убедиться, что атмосфера имеет массу.
3. Показать путём эксперимента, что атмосферное давление действительно существует.
4. Рассмотреть, как изменяется и от чего зависит атмосферное давление.
5. Рассмотреть влияние атмосферного давления на жизнь человека и животных.





ЭКСПЕРИМЕНТ

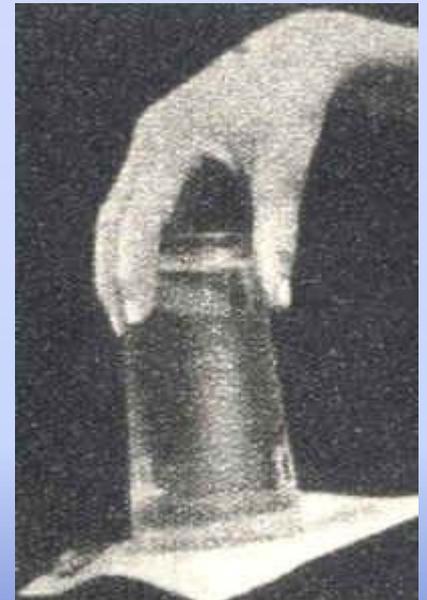


Опыт 1. Перевернутый стакан

Оборудование: стакан, наполовину наполненный водой, гайка, лист бумаги.

- Описание опыта:**
1. Наполните стакан водой;
 2. Плотно накройте стакан листком бумаги;
 3. Придерживая рукой бумагу, опрокиньте стакан;
 4. Теперь уберите руку от листика бумаги, держите стакан за дно.

Как объяснить наблюдаемое явление?



Опыт 2. Тяжелая бумага

Оборудование: линейка длиной 50-70см, лист бумаги, стол на котором будет проводиться опыт.

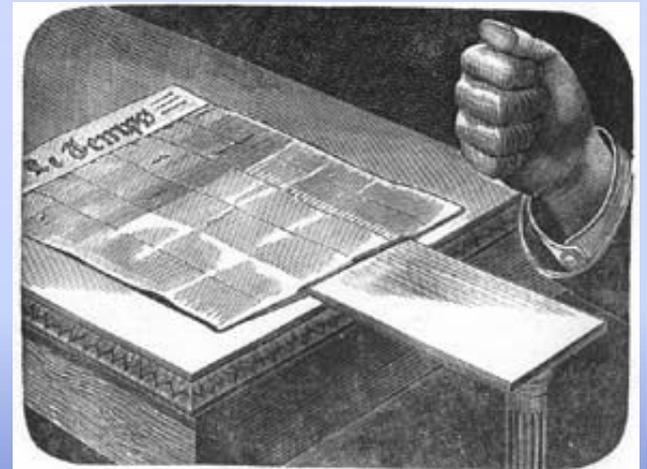
Описание опыта: 1. Положите на стол линейку таким образом, чтобы треть ее выступала за край стола;

2. Ударьте по выступающей части линейки;

3. Сверху линейки положите лист бумаги;

4. Снова ударьте по выступающей части линейки.

Как объяснить наблюдаемые явления?



Опыт 3. Воздух поднимает воду

Оборудование: миска, стакан, вода.

Описание опыта: 1. Опустите стакан в миску и поверните его доньшком вверх;

2. Теперь поднимите стакан, но так, чтобы его края не достигали поверхности воды в миске.

Что мы наблюдаем и почему так происходит?



Опыт 4. Сжать воздух

Оборудование: шприц без иглы.

Описание опыта: 1. Возьмите шприц и наберите в него воздуха;

2. Закройте пальцем отверстие и сильно надавите на поршень. Потом, не открывая отверстия, отпустите поршень.

Какое явление мы наблюдаем и как его можно объяснить?



Физкультминутка

А над морем чайки кружат,
Полетим за ними дружно.
Брызги пены, шум прибоя,
А над морем - мы с тобою!

(машут руками)

Мы теперь плывем по морю
И резвимся на просторе.
Веселее загребай
И дельфинов догоняй.

(плавательные движения руками)

Поглядите: чайки важно
Ходят по морскому пляжу.

(ходьба на месте)

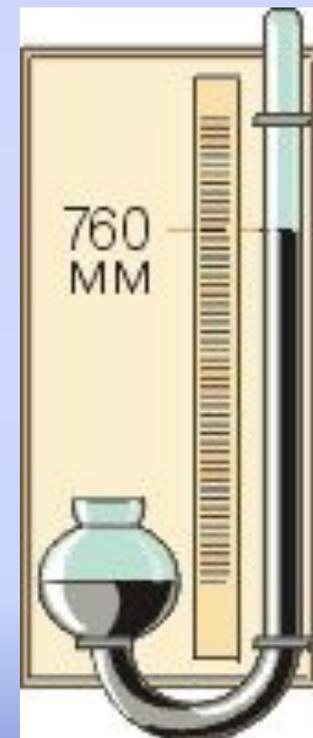
Сядьте, дети на песок,
Продолжаем наш урок.



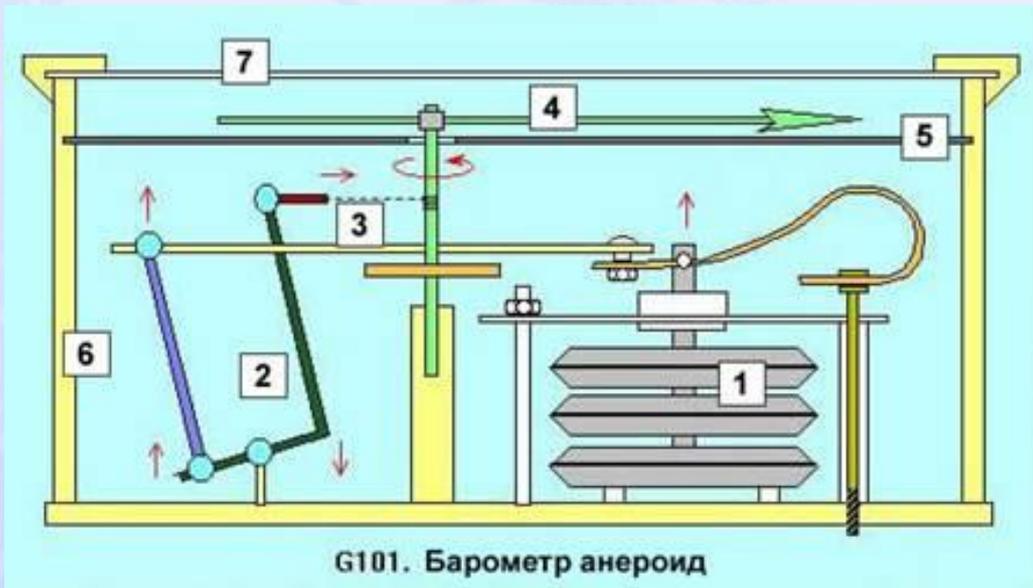
ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ - БАРОМЕТР



Первый ртутный барометр был изобретен
Торричелли в 1643 году.



- В 1847 году первый барометр анероид был сконструирован итальянцем Люсьеном Види. «Анероид» означает без жидкости.





Барограф

Сейчас появились электронные барометры разных размеров и точности. Одни из них работают по принципу обычного anerоида, другие используют иной принцип, измеряя давление воздуха на чувствительный кристалл.



Цифровой барометр



Опорный конспект



Атмосферное давление - это сила, с которой воздух давит на земную поверхность и все находящиеся на ней предметы

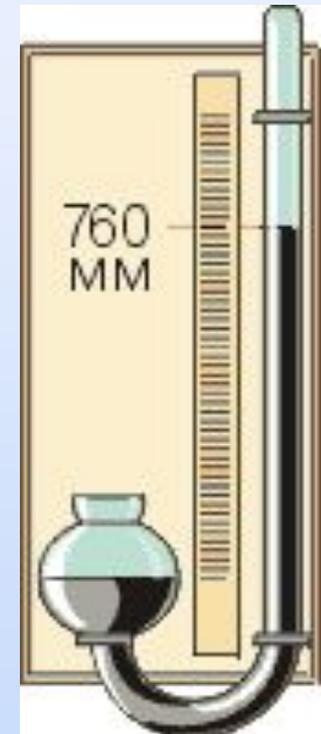
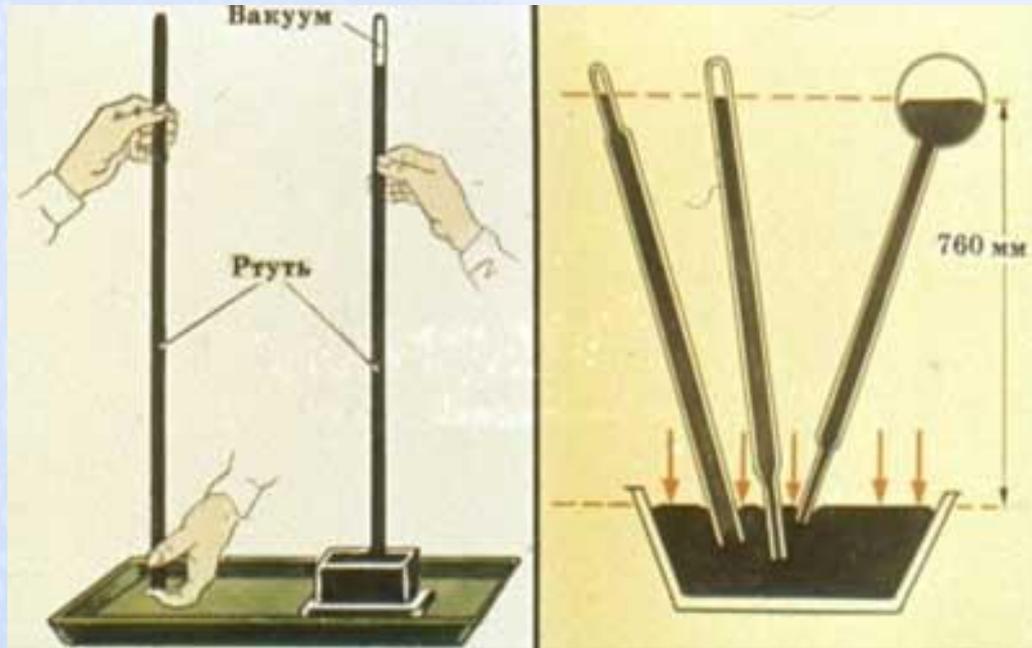
Барометр - прибор для измерения давления

ртутный

анероид

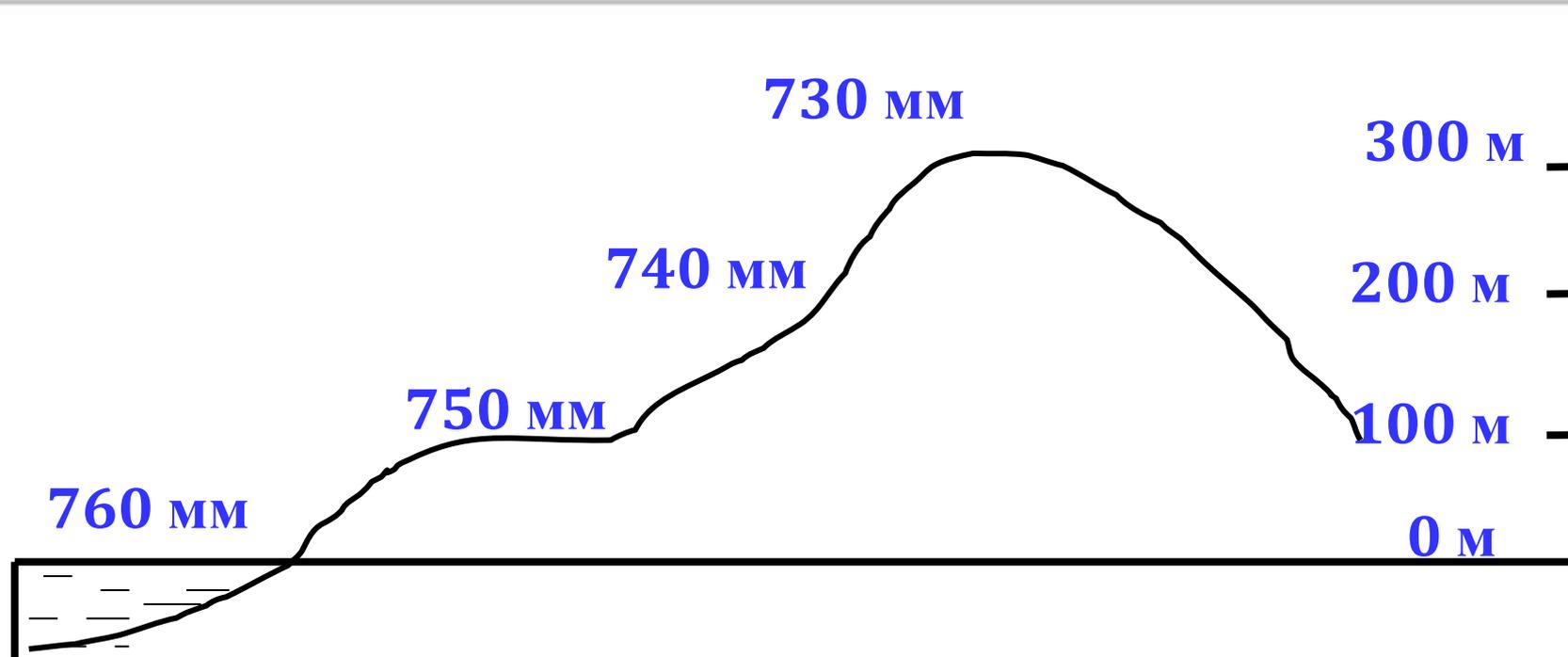


Торричелли обнаружил, что высота столба ртути в его опыте не зависит ни от формы трубки, ни от ее наклона. На уровне моря высота ртутного столба всегда была около 760мм.



Нормальное атмосферное давление при температуре 0° на уровне моря на широте 45° составляет 760 мм рт.ст.





Какую закономерность в изменении атмосферного давления вы заметили?

На каждые 100 м давление изменилось на 10 мм рт. ст

Паскаль → Атм.давл. на каждые 10 м изменяется на 1 мм



Опорный конспект



Атмосферное давление - это сила, с которой воздух давит на земную поверхность и все находящиеся на ней предметы

Барометр - прибор для измерения давления

ртутный

анероид

P - давление
760 мм. рт. ст.

пониженное

< нормальное >

повышенное



Спасибо за внимание!

