

# Измерительные приборы.



# Прибор.

- Прибор – это устройство для измерения физических величин.
- Измерительным его назвали из-за того, что им что-нибудь измеряют.
- Мерить – значит сравнивать одну величину с другой.

- У каждого прибора есть шкала (деление). По ней сравнивают величины.
- Возьмём самый простой прибор – линейку и рассмотрим её. Она прямая и имеет шкалу.
- Шкала линейки непростая, она вмещает в себя две физические величины сантиметр и миллиметр. Так пятисантиметровая линейка имеет

- Пятьдесят отдалённых друг от друга коротких чёрточек по одному мм (это примерно равно толщине проволоки сетчатого забора) и пять длинных по одному см (это примерно равно ширине ногтя мизинца).
- Значит в 1 см 10 мм. Подписываются только сантиметры. Т.к. миллиметры неудобны в использовании.



# Назначение.

- Так у линейки два назначения:
  - 1) черчение прямых линий и проверка линий (прямые ли они).
  - 2) измерение длины предметов

# Динамометр.

- Динамометр – это прибор для измерения силы.
- Цена одного деления равна одному Ньютону.(пишется 1Н)
- Динамометром можно измерить силу трения, тяговую силу.



# Виды динамометров.

- Медицинский динамометр.  
(для измерения сил разных мышечных групп человека)
- Ручной динамометр-силометр.  
(для измерения силы рук)
- Тяговый динамометр.  
(для измерения больших сил)



# Силомер.

- Силомер представляет собой две овальные рукоятки, соединённые между собой пружиной
- При их сжатии металлическая пластина передаёт действие стрелке. Цена одного деления равна 1 кг.







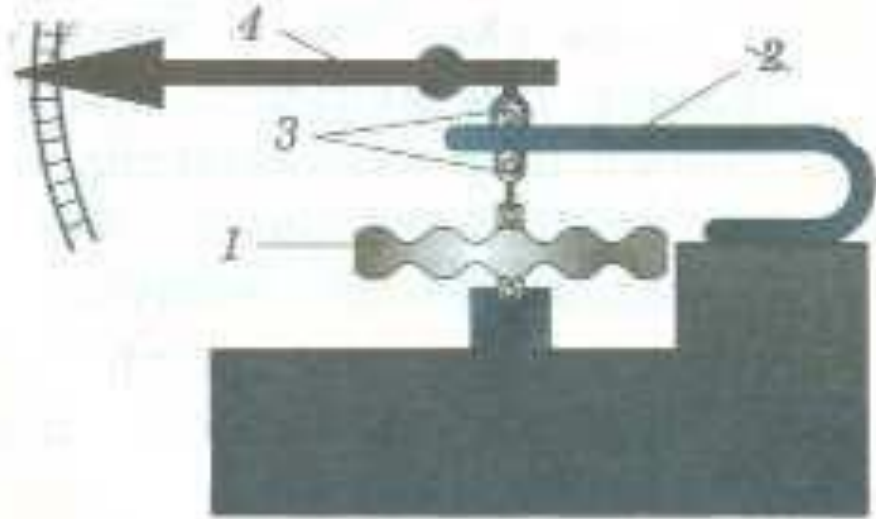
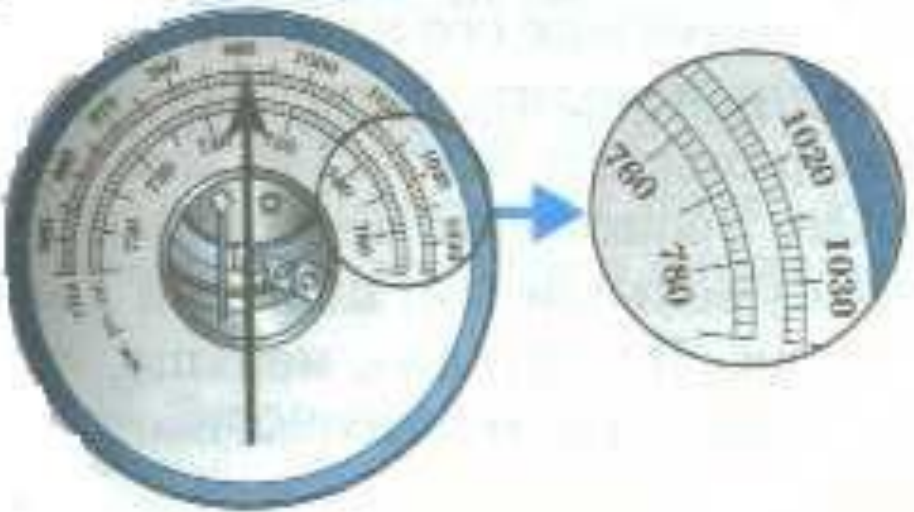
# Барометр.

- Барометр – это металлический прибор для измерения атмосферного давления.
- Цена одного деления равна двум мм рт. ст.
- По строению похож на манометр.

## Барометр aneroid.

- Строение: это металлическая коробочка, из которой выкачан воздух. К ней крепится пружинка чтобы её не раздавило атмосферное давление. Пружину крепят к стрелке с помощью придаточного механизма.







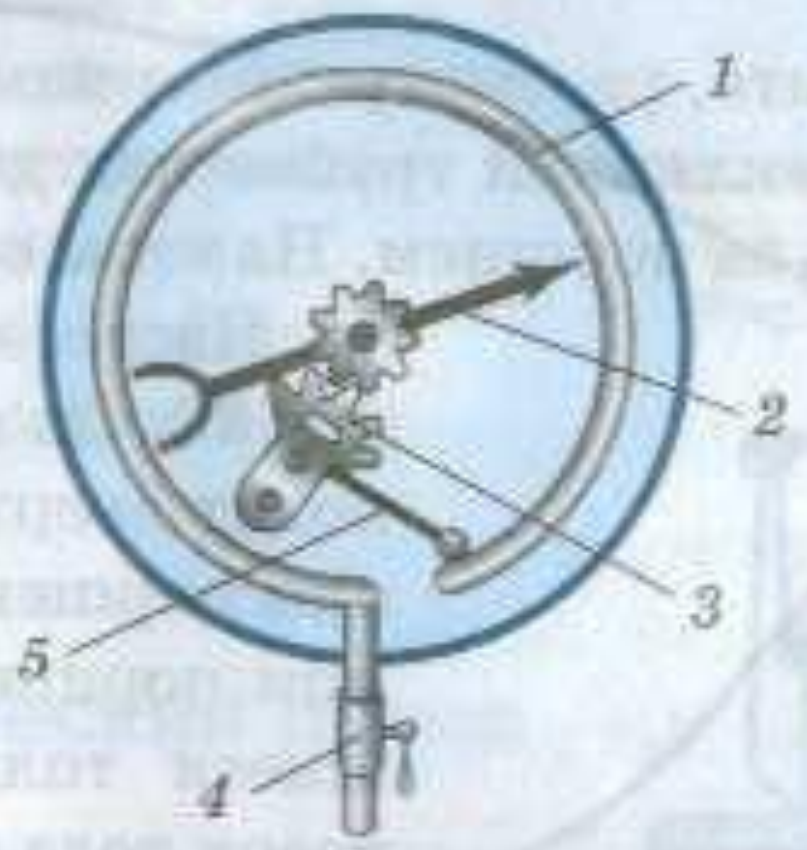
# Манометр.

- Манометр используют для измерения давления большего или меньшего, чем атмосферное.
- Одно деление у манометра – это атмосфера.
- 2 атмосферы – значит, что давление больше атм. в 2 раза.

# Манометр.

- Прибор работает за счёт упругости.
- Строение: это загнутая металлическая трубка запаянная с одной стороны. Она крепится к стрелке с помощью зубчатой шестерни. Если давление уве-

- личевается, то трубка распрямляется и передаёт движение стрелке. Она начинает двигаться вправо. Если же давление уменьшается, то трубка загибается обратно (за счёт упругости) пока не примет первоначальную форму. Стрелка продолжает двигаться за трубкой постоянно.





# Термометр.

- Термометр – это стеклянный прибор для измерения температуры воздуха.
- Он представляет собой стеклянную трубку, запаянную с двух сторон. Она крепится к шкале с разметкой в мм.



- Прибор расположен вертикально. На дне трубки налито немного ртути или спирта.
- При нагревании молекулы ртути начинают двигаться быстрее и расстояние между ними увеличивается (объём тоже) и ртуть в трубке поднимается. И наоборот.





- Приборы очень облегчают жизнь человека. Теперь без них ты никуда!
- Как ты без приборов узнаешь:
- Какая температура на улице?
- Какое давление у больного?
- Как узнать длину бруска?
- Какое давление в колёсах автомобиля?