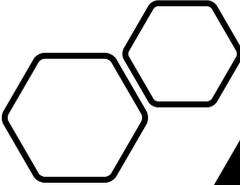


Измерительные приборы в физике

Выполнил студент
группы 1-11А ДЗ,
Асадуллаев Данил



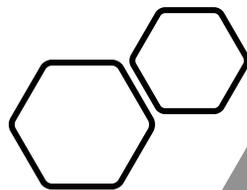
Как и в любой другой науке, в физике так же есть измерительные приборы.

Измерительные приборы

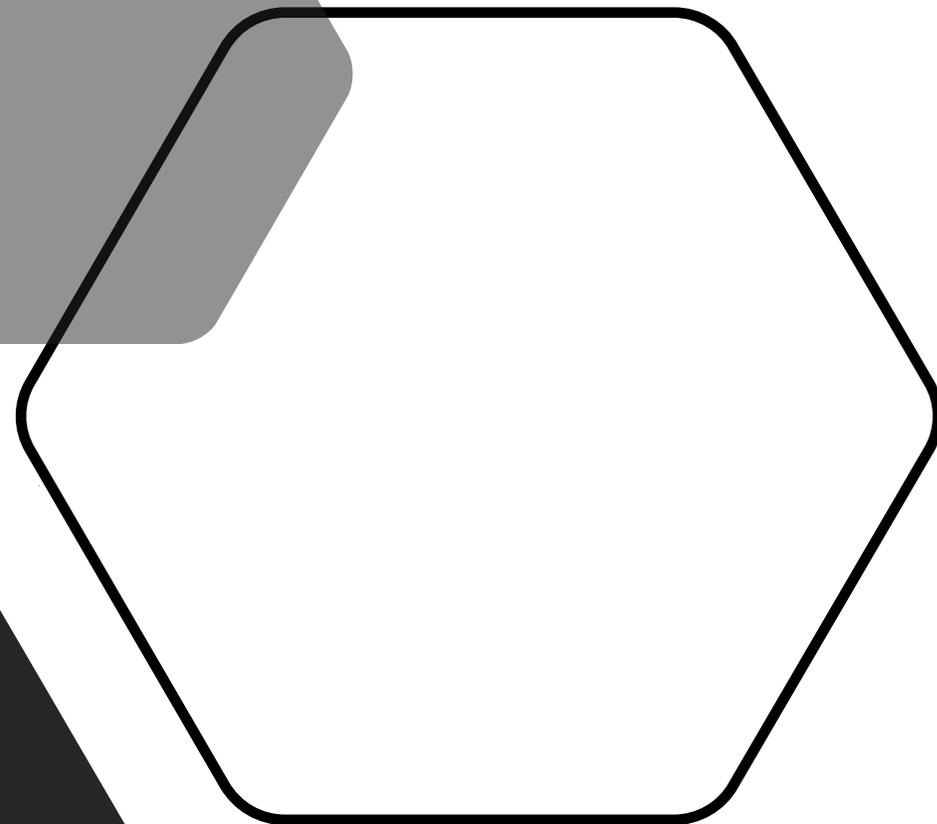
представляют собой технические средства для

осуществления измерений, направленные на получение некоторых значений. Эти значения имеют нормированные метрологические характеристики, они также воспроизводят единицу физических величин.

Метрологические характеристики

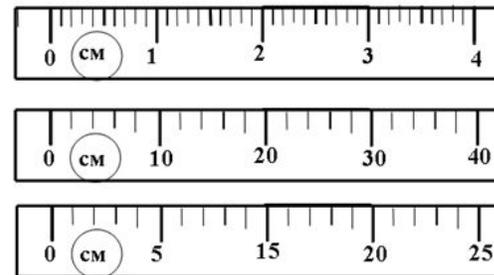


- Метрологические характеристики — это характеристики свойств средства измерений, оказывающие влияние на результат измерений и его погрешности. Характеристики, устанавливаемые нормативно-техническими документами, называются нормируемыми, а определяемые экспериментально — действительными.



Шкала деления

- У всех измерительных приборов есть шкала деления, которая представляет собой упорядоченный ряд отметок вместе со связанной с ними нумерацией или технической отметка на **шкале** измерительного прибора.



Виды измерительных приборов

- Аналоговые измерительные инструменты и устройства, в которых сигнал на выходе является некоторой функцией измеряемой величины.
- Цифровые устройства, где сигнал на выходе представлен в соответствующем виде.
- Приборы, которые непосредственно регистрируют результаты измерений снимаемых показаний.
- Суммирующие и интегрирующие. Первые выдают показания в виде суммы нескольких величин, а вторые позволяют проинтегрировать значение измеряемой величины при помощи другого параметра

Классификация устройств

- Приборы могут делиться по таким критериям:
- Способ преобразования: прямое действие, сравнение, смешанное преобразование.
- По способу выдачи информации делятся на показывающие и регистрирующие.
- Вид выходной информации может быть представлен как аналоговым, так и цифровым сигналом.
- Регистрирующие устройства делятся на самопишущие и печатающие разновидности. Наиболее прогрессивным вариантом являются самопишущие аппараты, поскольку у них выше точность предоставления информации и шире возможности для измерения заданных ранее параметров.

Для и тока

- Амперметры используются для измерения электрического тока в амперах. Шкала амперметра может градуироваться как в стандартных амперах, так и микро, милли и килоамперах. Лучше всего такие приборы подключать последовательно. В таком случае снижается сопротивление, а точность снимаемых показателей возрастает.



Слесарные инструменты

- Достаточно часто можно встретить измерительные слесарные инструменты. Наиболее важная характеристика — точность измерений. За счет того, что слесарные инструменты механические, удается добиться точности до 0,005 или 0,1 мм.
- Если погрешность измерений превысит допустимый порог, то произойдет нарушение технологии работы инструмента. Тогда потребуются переточка некачественной детали или замена целого узла в устройстве. Поэтому для слесаря важно при подгонке вала под втулку использовать не линейку, а инструменты с большей точностью измерений.