

image not found or type unknown



Основным объектом метрологии являются величины, которые подразделяются на физические и нефизические.

Величина - свойство измеряемого объекта, общее в качественном отношении для всех одноименных объектов, но индивидуальное в количественном. . Так, все физические тела имеют массу, длину, температуру, но у каждого из них размеры этих физических величин различны

Физические величины- свойства физических объектов.

Нефизические величины~ свойства экономических, психологических к тому подобных объектов, не относящихся к физическим объектам.

Долгое время считалось, что объектами метрологии могут быть лишь физические величины. Однако в последнее время возникла необходимость измерения и нефизических величин, в основном опосредовано, через физические величины. Таким образом, сфера применения метрологии значительно расширилась.

Из определения термина величина следует. Что она имеет 2 характеристики – качественную или размерность, определяемую как наименование, и количественную или размер, определяемую как значение измеряемой величины. Значения ФВ выражаются в определенных, принятых единицах измерения. Единица физической величины – это физическая величина, применяемая для количественного выражения однородных ФВ, которой по определению присвоено числовое значение, равное. Измерение конкретной физической величины производят путем ее сравнения с величиной, принятой за единицу этой величины. Результатом измерений будет определенное число, показывающее соотношение измеряемой величины с единицей ФВ.

Значения измеряемых величин индивидуальны и в определенной мере случайны, что обусловлено основным постулатом метрологии: «Любой отсчет является случайным». Совокупность наименований физических величин и единиц их измерений составляют систему. В системе единиц физических величин выделяют основные единицы системы единиц Из сочетания основных единиц образуются производные единицы Классификация единиц измерения физических величин основная ФВ - ФВ, условно принятая в качестве независимой от др.

ФВ.Основная единица ФВ - единица основной ФВ в данной системе единиц.

Производная ФВ - ФВ, определяемая через основные величины этой системы.

Производная единица ФВ - единица производной ФВ. Производные ФВ могут быть получены из одноименных или разноименных ФВ.

Система ФВ - это совокупность взаимосвязанных основных и производных единиц физических величин.

Первой системой единиц физических величин была Метрическая

система, в которой вначале было две основных единицы: метр - основная единица длины и грамм - единица веса. Метрическая система сначала была принята во Франции (1840), затем в Германии), США (1849), а затем допущена наряду с национальными системами в Великобритании (1864), в США (1966), в России (1899). Однако наряду с метрической системой в других странах применялись и национальные, исторически сложившиеся системы, которые находят применение и в настоящее время. Например, в Великобритании, США и Канаде до сих пор используются единицы, не имеющие целочисленного десятичного соотношения с метрической системой.

В 1960 г. XI Генеральная конференция по мерам и весам утвердила Международную систему единиц, обозначаемую сокращенно, в русской транскрипции - СИ. В 1970 году эта система была дополнена седьмой основной ФВ - концентрации вещества - моль. В 1980 году СИ была принята в нашей стране, она регламентируется ГОСТом 8.417-81.

Единицы измерения являются одним из объектов Закона РФ «Об обеспечении единства измерений». В нем содержатся наименования обозначения и правила написания единиц величин, а также правила применения их на территории РФ устанавливает правительство РФ, за исключением случаев предусмотренных актами законодательства РФ

Правительством могут быть допущены к применению наравне с единицами величин Международной системы единиц внесистемные единицы величин. Например, в России такими внесистемными единицами измерений являются градус Цельсия и Ккал наряду с Кельвином и джоулем.

Характеристика и параметры продукции; поставляемой на экспорт, в том числе и средств измерения, могут быть выражены в единицах величин, установленных

заказчиком.