

1 Главная задача метрологии?

Обеспечение единства измерений является одной из основных задач метрологии. Под единством измерений понимается такая технология организации и проведения измерений, при которой результаты измерений выражаются в известных единицах, размеры которых могут быть воспроизведены с помощью образцовых средств (эталонов), и погрешности которых могут быть определены с заданной вероятностью и не выходят за установленные пределы.

2 Что такое измерение?

Метрология – это наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.

Измерение – это совокупность операций по сравнению опытным путем измеряемой величины с некоторым ее значением, принятым за единицу измерения.

3 Основное уравнение измерения?

Для установления различия в количественном содержании отображаемого данной физической величиной свойства изучаемых объектов (явлений, процессов) введено понятие «размер физической величины» – количественная определенность физической величины, присущая конкретному материальному объекту, системе, явлению или процессу. Истинный размер физической величины является объективной реальностью, не зависящей от того, измеряют соответствующую характеристику свойства объекта или нет.

Количественной оценкой физической величины является значение физической величины – выражение размера физической величины в виде некоторого числа принятых для нее единиц.

4 Что такое косвенные измерение?

Косвенное измерение — определение искомого значения физической величины на основании результатов прямых измерений других физических величин, функционально связанных с искомой величиной.

Совместные измерения — проводимые одновременно измерения двух или нескольких не одноимённых величин для определения зависимости между ними.

5 Что такое многократное измерение?

Многократное измерение — измерение физической величины одного и того же размера, результат которого получен из нескольких следующих друг за другом измерений, т. Е. состоящее из ряда однократных измерений.

6 Что такое шкала измерений?

Шкалой измерений называют принятый по соглашению порядок определения и обозначения всевозможных проявлений (значений) конкретного свойства (величины). Она представляет собой упорядоченную совокупность значений физической величины, которая служит основой для ее измерений.

Измерению подлежат различные проявления свойств тел, веществ, явлений, процессов.

7 Что является качественной характеристикой ФВ?

Качественной характеристикой измеряемой величины является размерность. Размерность ФВ – выражение в форме степенного одночлена, составленного из произведений символов основных ФВ в различных степенях и отражающее связь данной ФВ с ФВ, принятыми в данной системе величин за основные с коэффициентом пропорциональности, равном единице.

8 Что такое эталон?

Средство измерений, обеспечивающее воспроизведение и хранение единицы физической величины для передачи её размера нижестоящим по поверочной схеме средствам измерений, выполненное по особой спецификации и официально утверждённое в качестве эталона

9 Результатом чего является подтверждение пригодности или непригодности СИ к использованию?

Результатом поверки является подтверждение пригодности средств измерений к применению или признание их непригодными к применению.

В первом случае на СИ и (или) его техническую документацию наносится оттиск поверительного клейма и (или) выдается Свидетельство о поверке. Во втором случае оттиск поверительного клейма и (или) Свидетельство о поверке аннулируется и выписывается Свидетельство о непригодности.

10 Что такое сходимость?

Сходимость – это качество измерений, отражающее близость друг к другу результатов измерений одного и того же параметра, выполненных повторно одними и теми же средствами одним и тем же методом в одинаковых условиях и с одинаковой тщательностью. Воспроизводимость – это качество измерений, отражающее близость друг к другу результатов измерений, выполняемых в различных условиях (в различное время, в различных местах, различными методами и средствами).

11 Что такое порог чувствительности?

Порог чувствительности средства измерений (пороговая чувствительность) — характеристика средства измерений в виде наименьшего значения изменения физической величины, начиная с которого может осуществляться её измерение данным средством

12 Как определить, что результат содержит грубую погрешность и является промахом?

Грубая погрешность (промах) – это случайная погрешность результата отдельного наблюдения, резко отличающаяся от остальных результатов.

Грубые погрешности измерений могут сильно исказить доверительный результат, поэтому их исключение из серии измерений обязательно. Обычно они сразу видны в ряду полученных результатов, но в каждом конкретном случае это необходимо доказать. Существует ряд критериев для оценки промахов.

13 Чем установлены правовые основы метрологии?

Основным нормативным правовым актом Российской Федерации в области обеспечения единства измерений является Федеральный закон № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»