

ТЕМА

Статические и динамические характеристики средств измерений (2 часа)

Планируемые результаты

В результате занятия студент должен освоить знания:

- характеристики измерений

В результате занятия студент должен освоить умения:

- определение предела измерений, точности, сходимости и воспроизводимости измерений.

Занятие 1 *Метрологические характеристики средств измерений. Диапазон измерений. Предел измерения. Чувствительность. Основные расчетные зависимости. Точность, сходимость и воспроизводимость измерений.*

Краткий конспект лекции

Важнейшими свойствами средств измерений являются те, от которых зависит качество получаемой с их помощью измерительной информации. Качество измерения характеризуется точностью, достоверностью, правильностью, сходимостью и воспроизводимостью измерений, а также размером допускаемых погрешностей.

Метрологические характеристики (свойства) средств — это такие характеристики, которые предназначены для оценки технического уровня и качества средства измерения, для определения результатов измерения и расчетной оценки характеристик инструментальной составляющей погрешности измерения.

ГОСТ 8.009—84 устанавливает комплекс нормируемых метрологических характеристик средств измерения, который выбирается из числа приводимых ниже.

Характеристики, предназначенные для определения результатов измерения (без введения поправки):

функция преобразования измерительного преобразователя,

значение однозначной или многозначной меры;

цена деления шкалы измерительного прибора или многозначной меры;

вид выходного кода, число разрядов кода.

Характеристики погрешностей средств измерения — характеристики систематической и случайной составляющих погрешностей, вариация выходного сигнала средств измерения либо характеристика погрешности средств измерения.

Характеристики чувствительности средств измерения к влияющим величинам — функция влияния или изменение значений метрологических характеристик средств измерения, вызванные изменениями влияющих величин в установленных пределах.

Динамические характеристики средств измерения подразделяют на полные и частные. К полным динамическим характеристикам относят: переходную, амплитудно-фазовую и импульсную характеристики, передаточную функ-