

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

# КАФЕДРА ИННОВАТИКИ И ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ КАЧЕСТВА

СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ В СОСТАВЕ СРЕДСТВ ИСПЫТАНИЙ И ИСПЫТАТЕЛЬНОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ

Выполнил студент гр №  
М850 Д.К. Самоховец

Санкт-Петербург 2021г.

## Средство измерений

Средство измерений (СИ) – это техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и (или) хранящее единицу физической величины, размер которой принимается неизменным (в пределах установленной погрешности) в течение известного интервала времени.

## Аттестация

Средства измерений, используемые в сфере законодательной метрологии, а к сфере законодательной метрологии относятся аккредитованные испытательные лаборатории и испытательные лаборатории по контролю качества продукции и сырья, должны быть узаконены, т.е. разрешены к применению на территории Республики Беларусь. Они должны быть внесены в Госреестр средств измерений или (если они не внесены в Госреестр) пройти метрологическую аттестацию.

В лабораториях должны вестись карточки на средства измерений, которые обычно содержат следующую информацию: учетный номер, наименование и тип средства измерений, дата выпуска, место эксплуатации, дата ввода в эксплуатацию, периодичность поверки (калибровки), организация, проводящая поверку (калибровку), методика поверки (калибровки), сведения о поверке (калибровке). Эксплуатируемые средства измерений должны подвергаться поверке или калибровке через определенный (межповерочный или межкалибровочный) интервал.

## Виды контроля



### Дифференцированный

характеризуется изменением каждого параметра изделия в отдельности (например, контроль собственно среднего диаметра, шага и половины угла профиля резьбы).

### Комплексный

позволяет оценивать годность деталей одновременно по нескольким параметрам, например путем сравнения действительного контура контролируемой детали, определяемого полями допусков на отдельные параметры, с предельными контурами (контроль деталей сложного профиля на проекторах) и контроль предельными калибрами.

## **Порядок проведения испытаний средств измерений и стандартных образцов**

- испытания средств измерений для целей утверждения их типа;
- принятие решения об утверждении типа, его государственную регистрацию и выдачу сертификата об утверждении типа;
- испытания средств измерений на соответствие утвержденному типу при контроле соответствия средств измерений утвержденному типу;
- признание утверждения типа или результатов испытаний типа средств измерений, проведенных компетентными организациями зарубежных стран;
- информационное обслуживание потребителей измерительной техники.

# **Испытательное оборудование**

Приборы и устройства, используемые для измерения физических и электрических величин, известны как измерительное оборудование и средства измерений. Такие устройства подразделяются на два типа:

- Механические. Механический инструмент используется для измерения физических величин. Он подходит для измерения статического и стабильного состояния;
- Электрические. Электрический прибор используется для измерения электрических величин, таких как ток, напряжение, мощность и т.д. Амперметр, вольтметр, ваттметр являются примерами электрических измерительных приборов. Амперметр измеряет ток в амперах, вольтметр измеряет напряжение, а ваттметр используется для измерения мощности. Классификация электрических инструментов зависит от методов представления выходных данных.