

Калибровка СИ. Организация и порядок проведения

Калибровка **эталона единицы величины или СИ**

- совокупность операций, устанавливающих соотношение между значением величины, полученным с помощью данного эталона единицы величины или средства измерений, и соответствующим значением величины, определенным с помощью эталона единицы величины более высокой точности, в целях **определения действительных значений метрологических характеристик** эталона единицы величины или средства измерений



Калибровка средств измерений

Нормативные документы

- СТ РК 2.12 - 2018 «ГСИ РК. Калибровка средств измерений. Организация и порядок проведения».
- СТ РК 2.179 - 2009 «ГСИ РК. Межкалибровочные интервалы средств измерений. Методы определения»;
- СТ РК 2.430 - 2017 «ГСИ РК. Методика калибровки эталонов и средств измерений. Порядок разработки, утверждения и применения»;
- СТ РК 2.431 - 2017 «ГСИ РК. Порядок создания, утверждения, регистрации, сличений, калибровки, хранения, применения, исследования, совершенствования (модернизации) государственных эталонов единиц величин, эталонов единиц величин и передачи размеров единиц величин от государственных эталонов единиц величин»;
- СТ РК 2.432 - 2017 «ГСИ РК. Порядок использования результатов калибровки средств измерений при поверке средств измерений»;
- СТ РК 2.592 - 2018 «ГСИ РК. Схемы калибровочные. Содержание и построение». (вводится в действие с 01.01.2020 г.)
- Р РК 50.2.3-2001. ГСИ РК. Калибровочные знаки. Общие требования

Калибровка

- СИ, не предназначенные для применения при измерениях, указанных в Перечнях измерений, относящихся к государственному регулированию, могут в добровольном порядке подвергаться калибровке.
- Калибровка осуществляется с целью определения **действительных значений метрологических характеристик СИ.**
- Калибровка выполняется с использованием эталонов единиц величин, соподчиненных ГЭ единиц величин, в порядке, определяемом изготовителем, владельцем или пользователем этих СИ.

Калибровка

Калибровка осуществляется:

- ✓ ГНМЦ
- ✓ изготовителями
- ✓ владельцами
- ✓ пользователями СИ
- ✓ аккредитованными калибровочными лабораториями

Организация и порядок проведения калибровки эталонов единиц величин и СИ

СТ РК 2.179-2009 «ГСИ РК. Межкалибровочные интервалы средств измерений. Методы определения»

- ❑ Межкалибровочный интервал устанавливается:
 - изготовителями, пользователями, владельцами Э и СИ;
 - по рекомендациям ГНМЦ.

- ❑ Первичный:
 - для эталонов единиц величин – при проведении экспериментальных исследований, проводимых ГНМЦ;
 - для СИ – согласно заявке физических или юридических лиц.

Калибровочная лаборатория должна:

- располагать процедурами управления качеством;
- иметь и применять процедуру оценки неопределенности измерений при всех типах калибровок;
- обеспечивать прослеживаемость результатов калибровок и измерений;
- участвовать в сличениях результатов калибровки эталонов или средств измерений

Организация и порядок проведения калибровки эталонов единиц величин и СИ

❑ **Методика калибровки:**

- разрабатывается, согласовывается и утверждается в соответствии с СТ РК 2.430 - 2017 «ГСИ РК. Методика калибровки эталонов и средств измерений. Порядок разработки, утверждения и применения».

❑ **Калибровка проводится лицами:**

- прошедшими обучение;
- или имеющими соответствующее образование;
- или опыт работы, допущенными к проведению калибровки руководителем лаборатории.

Оформление результатов калибровки

□ Результаты калибровки:

- калибровочный знак, наносимый на СИ;
- оформляется протокол;
- сертификат о калибровке (для сторонних лиц обязательно).

□ В сертификате:

- действительные значения метрологических характеристик;
- метрологическая прослеживаемость измерений;
- неопределенность измерений;
- сведения в соответствии с ГОСТ ISO/IEC 17025;
- Форма приведена в Приложении А.

Оформление результатов калибровки

□ **Пользователь или владелец СИ** сам выбирает объем калибровочных работ:

- точки по диапазону измерений;
- диапазон измерений;
- ограничение диапазона;
- применяемое число физических величин

Отличие поверки от калибровки

- **Поверка** осуществляется в целях **подтверждения соответствия** СИ установленным требованиям.
- **При поверке** решается, **соответствует** ли СИ тем требованиям, которые установлены **государством** (в пределах нормы).
- **Калибровка** – в целях определения **действительных метрологических** характеристик СИ.
- **При калибровке** такие установленные государством нормы отсутствуют, **пользователь сам решает**, исходя из полученных результатов характеристик СИ, подходит ли оно для конкретной измерительной задачи или нет.
- **Калибровка** для испытательных и калибровочных лабораторий, обеспечивает **более высокую точность результатов измерений**, основанную на конкретных результатах измерений, в отличие от поверенных СИ, которые регламентируют только то, что СИ пригодно для применения.
- **При калибровке СИ пользователь сам устанавливает**, с какой периодичностью, в каком диапазоне и с какой неопределенностью ему необходима калибровка. Также пользователь СИ, исходя из своих потребностей, может сам проводить периодическую калибровку согласно установленной на предприятии процедуре. В случае сомнения - может обратиться в аккредитованные калибровочные лаборатории