

# Метрология

---

Законодательная метрология

# Эталоны

Эталон служит для передачи единицы величины подчиненным эталонам и средствам измерений.

Исходный эталон – эталон, обладающий наивысшими метрологическими свойствами (в стране, группе стран, министерстве, лаборатории ...).

Национальный эталон – эталон, признанный органами власти как исходный для использования в государстве или экономике.

Государственный первичный эталон – эталон, обладающий наивысшей точностью в РФ, применяется в качестве исходного на территории РФ. Являются собственностью государства. Возглавляют поверочные схемы.

Первичный эталон - эталон, обладающий наивысшей точностью. Может быть государственным или международным.

Вторичный эталон – эталон, получивший величину непосредственно от первичного. Рабочий эталон – вторичный эталон, применяемый в средствах измерений.

# Эталоны

Погрешности эталона:

Погрешность передачи величины – сумма случайных и не исключённых систематических погрешностей метода и средств измерений, используемых при передаче величины. Пример: эталон массы – гиря 1 кг. Передача величины – у нас есть эталон и другая гиря примерно 1 кг. Мы взвешиваем обе гири на весах и дорабатываем другую гирю так, чтобы весы оказались в равновесии. Но весы тоже имеют погрешность.

Нестабильность эталона – изменение величины эталона со временем.

Точность эталона – характеристика качества, отражающая близость воспроизводимого эталоном значения к истинному (опорному) значению.

# Эталоны

Пример эталона – эталон длины. Государственный первичный эталон единицы длины – метра ГЭТ2-2010.

Определение величины (метод): метр – длина пути, проходимого светом в вакууме за интервал времени  $1/299\,792\,458$  с.

Местонахождение эталона – Всероссийский НИИ метрологии им. Д.И. Менделеева, г. Санкт-Петербург.

Диапазон воспроизведения от  $10^{-9}$  до 30 м.

Погрешность относительная:  $2,2 \cdot 10^{-12}$

Состав эталона: He-Ne/I лазер с длиной волны 0,633 мкм. Используется изотоп  $^{127}\text{I}$ .

Установка для измерения разности частот лазерного излучения.

Интерферометры.

# Поверка и калибровка

Метрологическая прослеживаемость – свойство результата измерения, когда он может быть соотнесен с основой для сравнения (эталон, методикой измерения) через документированную непрерывную цепь поверок и калибровок, каждая из которых вносит вклад в погрешность измерения.

Калибровка средства измерения – установление соотношения между значением, полученным данным СИ, и эталоном, с целью определения метрологических характеристик СИ.

Поверка СИ – установление официально уполномоченным органом пригодности СИ к применению на основании экспериментального определения метрологических характеристик СИ.

Примечания:

1. Международный термин Верификация – синоним поверки применительно к СИ.
2. Технически калибровка и поверка очень близки, но юридически результаты разные.

# Методы калибровки

Метод непосредственного сличения – одновременное измерение одной и той же величины поверяемым (калибруемым) СИ и эталонным СИ. Пример: измерим длину одной и той же детали двумя штангенциркулями.

Сличение с использованием компаратора. Пример: взвесим две гири на равноплечных весах, причем одна из гирь – эталон.

Метод прямых измерений – измерение с помощью поверяемого СИ эталона. Пример: измерим штангенциркулем эталон длины.

Метод косвенных измерений. Пример: калибруем мерный стаканчик (химическая посуда). Наливаем воду и взвешиваем.

Метод совокупных измерений - поверка группы СИ с использованием меньшего числа эталонов. Пример: поверка счетчиков воды. Используем эталонный счетчик, последовательно с которым присоединяем любое число поверяемых счетчиков.

Любой метод калибровки обладает погрешностью!

# Поверка и калибровка

Межповерочный (межкалибровочный) интервал – промежуток времени или наработка между двумя последовательными поверками (калибровками).

Определяют на основании:

Метрологическая исправность СИ – состояние СИ, при котором его метрологические характеристики соответствуют установленным требованиям.

Метрологическая надежность СИ – надежность СИ в части сохранения метрологической исправности.

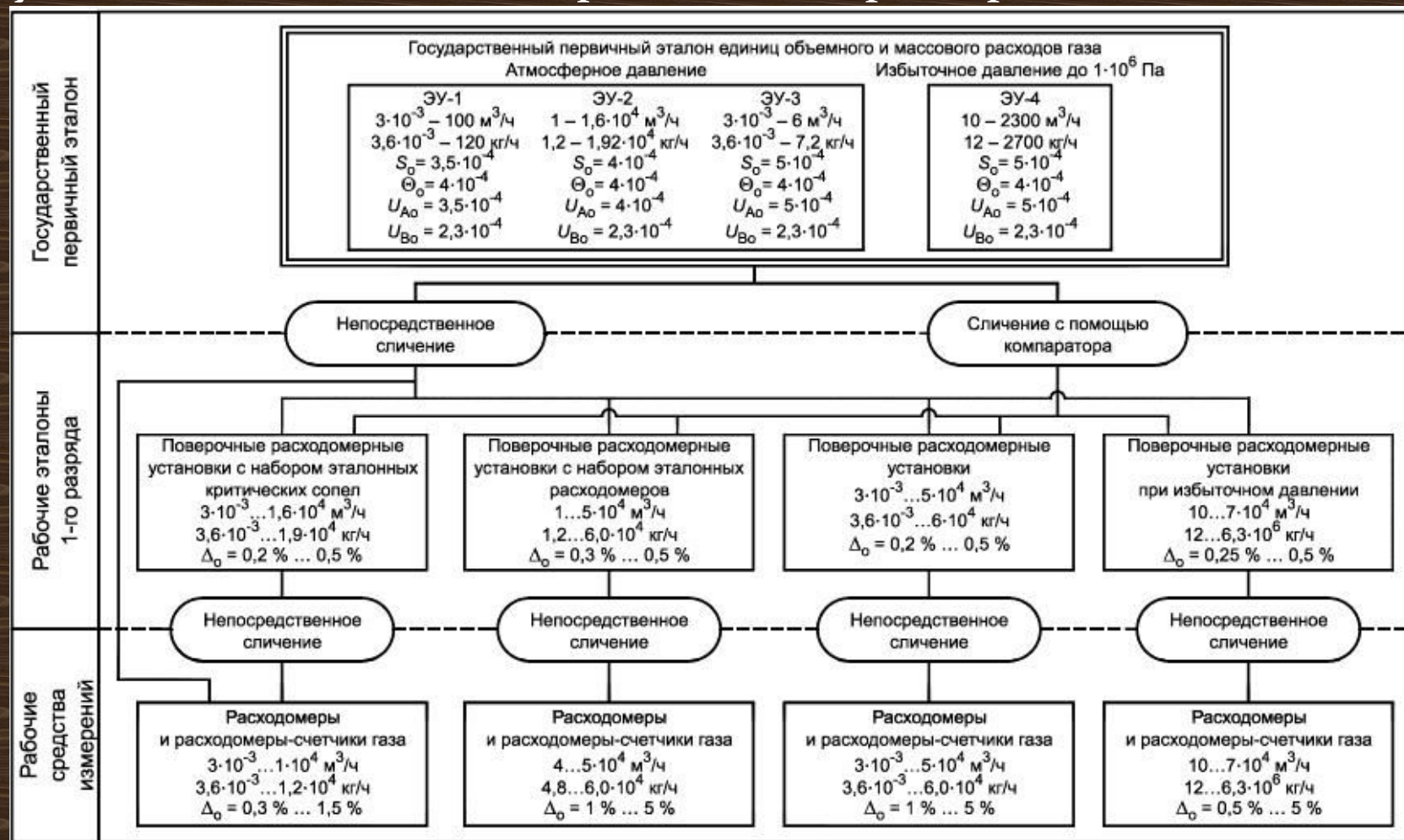
Метрологический отказ СИ – потеря СИ метрологической исправности.

Стабильность СИ – свойство СИ сохранять метрологические характеристики со временем.

План-график поверки.

# Поверочные схемы

Иерархическая структура, устанавливающая соподчинение эталонов, участвующих в передаче единицы или шкалы измерений от исходного эталона средствам измерений, с указанием методов и погрешностей при передаче.





# Поверка

## Виды поверок:

- первичная – при выпуске СИ (выполняет производитель), после ремонта или при ввозе в страну иностранного СИ (если нет межгосударственных соглашений).
- периодическая (плановая) – после окончания межповерочного интервала.
- внеочередная – если случились внеплановые события (например, СИ уронили на пол 😊, потеряли документацию, повредили пломбы...).
- инспекционная поверка – по инициативе государственного метрологического контроля.
- экспертная поверка – по инициативе органов суда, прокуратуры...

# Поверка

## Законодательные требования:

- 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008.
- Приказ Министерства промышленности и торговли РФ №1815 от 02.07.2015 «Об утверждении порядка проведения поверки СИ, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».
- Постановление правительства РФ №250 от 20.04.2010 «Перечень СИ, поверка которых осуществляется только аккредитованными государственными региональными центрами метрологии»
- Государственные поверочные схемы (ГОСТ, ГОСТ Р)
- Методики поверки

# Метрологическая служба предприятия

## Сертификат метрологической службы

 **Федеральная служба по аккредитации** 0000705

---

**АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

№ РОСС RU.0001.310261  
(номер аттестата аккредитации)

Настоящий аттестат удостоверяет, что Общество с ограниченной ответственностью  
(наименование и ОГРН (ОГРНИП) юридического лица (индивидуального предпринимателя))

"Завод № 423" ОГРН 1027102672651

301830, Тульская обл., г. Богородицк, Заводской проезд, д. 2 "б"  
(адрес)

аккредитован(о) в области обеспечения единства измерений и официально признана его компетентность  
выполнять работы и (или) оказывать услуги по поверке средств измерений  
(вид работы и(или) услуги)

Область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является его неотъемлемой частью.

СРОК ДЕЙСТВИЯ АТТЕСТАТА АККРЕДИТАЦИИ с 21 октября 2013 г. по 21 октября 2018 г.

М.П. Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации  М.А. Якутова  
(подпись) (Ф.И.О.)



ООО «ИМА» • Москва, 2012 г. • Ф.И. № 12005

# Поверка и калибровка

Поверку производят поверочные лаборатории, аккредитованные:

1. в структуре Государственной метрологической службы (государственные)
2. в составе метрологических служб предприятия (частные).

Калибровку могут проводить любые лица. Их аккредитуют в добровольном порядке.

В калибровочных клеймах и штампах присутствует буква К (след. слайд, верхний рисунок).

Около 80% СИ в РФ сейчас проходят поверку, остальные – калибровку.

# Поверка

Цифры – год (иногда месяц буквой) поверки, буквы – код предприятия, производившего поверку.



Рисунок 4.1 – Знак поверки государственного регионального центра метрологии, аккредитованного на право поверки средств измерений



Рисунок 4.2 – Поверительное клеймо государственного научного метрологического института, аккредитованного на право поверки средств измерений



Рисунок 4.3 – Поверительное клеймо юридического лица или индивидуального предпринимателя, аккредитованного на право поверки средств измерений, применяемое при клеймении средств измерений, выпускаемых из производства



Рисунок 4.4 – Поверительное клеймо юридического лица или индивидуального предпринимателя, аккредитованного на право поверки средств измерений, применяемое при клеймении средств измерений, находящихся в эксплуатации или после ремонта

# Поверка

## Сертификат (свидетельство) о выполненной поверке

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ  
(ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»)

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

Действительно до **04 февраля 2014 г.**

Эталон (средство измерений) **Весы для статического взвешивания**  
Наименование и тип (если в состав средств измерений входят несколько)  
**ПВМ-1/15-Т**  
автоматных блоков, по приводят их перечню)

Серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)  
**отсутствуют**

заводской номер (номера) **196253**

принадлежащее \_\_\_\_\_  
Наименование юридического (физического) лица

ИНН \_\_\_\_\_

поверено в соответствии с **МП, указанной в описании типа**  
с применением эталонов **Набор (10 мг - 5 кг) М1 №2502502;**  
**Гиря 5 кг М1 №25025002**

при следующих значениях влияющих факторов: **температура 21 °С**  
**относительная влажность 40 %**

и на основании результатов периодической поверки соответствует описанию типа  
и признано пригодным к применению **по среднему классу точности.**

Начальник лаборатории №444 **Ю.Т. Христофоров**  
Подпись

Поверитель **Н. М. Шапин**  
Подпись

**04 февраля 2013 г.**

СП № **0012232**



Федеральное государственное учреждение  
«НОВОСИБИРСКИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ»

СВИДЕТЕЛЬСТВО  
О ПОВЕРКЕ № **018377**

Действительно до **02 мая 2014**

Средство измерений **эталонатор**  
**40-1800-50-1**  
(тип, наименование, марка)

заводской № **075**  
принадлежащее **ООО «ИТЦ Контур»**  
(наименование юридического (физического) лица, ИНН)

поверено и на основании результатов первичной / периодической  
поверки признано годным к эксплуатации.

Поверительное клеймо **006**  
GMS 015800655

Поверитель **Савинский**  
**Кузнецов**

ФГУ «Новосибирский ЦСМ» аккредитован на техническую  
компетентность в области поверки СИ и зарегистрирован  
в Реестре под № 025. Шифр поверительного клейма «191»

По вопросам поверки обращайтесь: 630112, г. Новосибирск, пр. Державинского, 2/1  
Тел.: (3833) 278-26-00, 278-26-11 факс: 278-26-10, 278-26-32, e-mail: metro@nsc.sibnet.ru  
на <http://www.nsc.sibnet.ru> представлены информационные материалы о ФГУ «Новосибирский ЦСМ»

Федеральное агентство по  
техническому регулированию и метрологии  
**ФГУ РОСТЕСТ-МОСКВА**

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № **350250**

Действительно до  
**11 мая 2012 г.**

Эталон (средство измерений) **Анемометр цифровой модели НН-30А**  
с зондом-крылаточкой диаметром **23 мм** с диапазоном измерений скорости  
воздушного потока **(0,3...30,0) м/с**, фирма «OMEGA Engineering, INC», США

Серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)  
**отсутствуют**  
заводской номер (номера) **DA40-06-09587**  
принадлежащее **Давыденко Д.Г., г. Фрязино Московской области**

ИНН \_\_\_\_\_

поверено в соответствии с **методикой поверки «Анемометры цифровые**  
моделей НН-30А, НН-31А, НН-32А», утвержденной ГЦИ СИ  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

с применением эталонов: **Аэродинамический стенд АДС-110/30 № 1**  
с ПП ± (0,1+0,02V) м/с в диапазоне (5 – 30) м/с  
с ПП ± (0,03+0,02V) м/с в диапазоне (0,1 – 10) м/с

при следующих значениях влияющих факторов: **температуры окружающего**  
воздуха **23,3 °С** и относительной влажности воздуха **31,8 %**

и на основании результатов первичной (перидической) поверки признано пригодным  
к применению в соответствии с классом точности **Типа с погр. ±(0,075+0,05V) м/с**

Поверительное клеймо **101**  
GMS

Начальник лаборатории поверки и  
испытаний СИ давления и вакуума **Г.В. Айдаров**  
Поверитель **Ю.Ю. Бабина**

**11 мая 2012 г.**

GMS 049660543



# Калибровка

## Сертификат метрологической службы

  
**РОССИЙСКАЯ СИСТЕМА КАЛИБРОВКИ**

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР РСК -  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
"ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ"  
наименование Научно-методического центра РСК

**АТТЕСТАТ  
АККРЕДИТАЦИИ НА ПРАВО ПРОВЕДЕНИЯ  
КАЛИБРОВОЧНЫХ РАБОТ  
CERTIFICATE OF ACCREDITATION**

Реестр № 001/0024  
Внесен "07" февраля 2011 г.  
Действителен до "31" декабря 2015 г.  
Шифр калибровочного клейма: МС

Настоящий аттестат удостоверяет, что  
Федеральное государственное унитарное предприятие  
"Всероссийский научно-исследовательский институт  
метрологической службы" (ФГУП "ВНИИМС")  
соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025:2009 "Общие  
требования к компетентности испытательных и калибровочных  
лабораторий" (ISO/IEC 17025:2005), а также требованиям к  
выполнению калибровочных работ, установленным в Российской  
системе калибровки.

Область аккредитации приведена в приложении, являющемся  
неотъемлемой частью настоящего аттестата.

Руководитель  
Научно-методического Центра  
Российской системы калибровки  
 С.А. Кононов

Место печати  


## Сертификаты о выполненной калибровке

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
"ВНИИМ им.Л.В.Менделеева"  
190000, Россия, г. Санкт-Петербург, Миллионная ул., 19  
Факс: 7 (812) 713-01-4, тел./факс: 7 (812) 231-70-01, e-mail: info@vniim.ru, metro@vniim.ru

  
**СЕРТИФИКАТ  
О КАЛИБРОВКЕ  
СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

№ 2301/12356

Дата калибровки 26.07.2012 г. Страница 1 из 14

Объект калибровки Сканер механических напряжений  
«STRESSVISION», заводской номер № 21

Заказчик ООО «Феррология», ИШН 7814386040

Метод калибровки Сопоставление показаний сканера механических напряжений  
«STRESSVISION» с заданными значениями механических  
напряжений в стандартном образце, изготовленном из  
стали марки 20.

Руководитель лаборатории  А.Ф.Остривной

Калибровку проводил С.Ю.Иванов

Дата выдачи 19.09.2012 г.

Общество с ограниченной ответственностью  
**"Цетан"**  
Аттестат аккредитации на право проведения калибровочных работ  
№ 00783 от 30 июня 2011 года выданный ФГУП "ВНИИМ"

  
  
**СЕРТИФИКАТ КАЛИБРОВКИ  
CALIBRATION CERTIFICATE**

Номер сертификата № 0021-13 Дата калибровки 30.01.2013 г. Страница 1 из 2

Объект калибровки Полурипен-цистерна ПНЦ-30  
Измерение: диаметр, высота, ширина, глубина  
Номер образца 138  
Номер паспортуется

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АВТОПРОГРЕСС-М»  
(ООО «Автопрогресс-М»)  
**СЕРТИФИКАТ  
о калибровке**

Средство измерений Стандартный образец для  
измерения и тип (если в состав средства измерений  
ультразвуковой дефектоскопии СО-3Р  
входит несколько автоматических блоков, то приводятся их перечислять)

пределы измерений  
заводской номер (номера) \_\_\_\_\_

изготовитель ООО

принадлежащее ООО  
наименование юридического (физического) лица, ИНН  
ИНН

Условия калибровки в соотв. с ГОСТ 8.395

Калибровка проведена по методике ГОСТ 18576-96  
наименование или номер нормативного документа

В качестве эталона применен УИМ-23, ППз(1+L/100) мкм, № \_\_\_\_\_  
наименование, заводской номер, размер, класс или погрешность  
Плита поверочная класса 0, 630x400, № \_\_\_\_\_  
Штангенрейсмас Mitutoyo, ц.д. 0,01 мм, диап. 10-300 мм;  
Ультразвуковой толщиномер А1209, № \_\_\_\_\_

Калибровочное клеймо 

Руководитель  
лаборатории  \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ фамилия, инициалы \_\_\_\_\_

« 07 февраля 2015 г.

АПМ № \_\_\_\_\_

# Законодательство

## Законодательная и нормативная база метрологии

- Конституция РФ

- Федеральные законы

- Указы президента

- Постановления правительства

- Нормативные документы



# Законодательство

## Конституция РФ

### СТАТЬЯ 71.

В ведении Российской Федерации находятся:

- а. Принятие и изменение Конституции Российской Федерации и федеральных законов, контроль за их соблюдением
- б. Федеративное устройство и территория Российской Федерации
- .....
- р. Метеорологическая служба, стандарты, эталоны, метрическая система и исчисление времени; геодезия и картография; наименования географических объектов; официальный статистический и бухгалтерский учет
- .....

# Законодательство

## ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЗАКОНЫ:

- N 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»
- N 184-ФЗ «О техническом регулировании»
- N 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»
- N 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» и др.

## ПОСТАНОВЛЕНИЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ:

- От 6 апреля 2011 г. N 246 «Об осуществлении федерального государственного метрологического надзора»
- От 23 сентября 2010 г. N 734 «Об эталонах единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»
- От 31 октября 2009 г. N 879 «Об утверждении Положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации»
- От 23 марта 2001 г. N 225 «Об утверждении Положения о Государственной службе времени, частоты и определения параметров вращения Земли» и др.

# Законодательство

ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

Государственная система обеспечения единства измерений.

Единство измерений – состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные границы с заданной вероятностью,

Обеспечение единства измерений – деятельность, направленная на установление и применение научных, правовых, организационных и технических основ, правил, норм и средств, необходимых для достижения заданного уровня единства измерений.

Система обеспечения единства измерений – совокупность субъектов, норм, средств и видов деятельности, достаточная для обеспечения заданного уровня единства измерений

# Законодательство

ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

Государственная система обеспечения единства измерений.

Метрологическая служба – совокупность субъектов деятельности и видов работ, направленных на обеспечение единства измерений.

Бывают Государственные метрологические службы, метрологические службы Федерального органа исполнительной власти и метрологические службы юридических лиц.

# Законодательство

Государственная система обеспечения единства измерений – реализуется, управляется и контролируется федеральным органом исполнительной власти по метрологии – Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт).

[www.gost.ru](http://www.gost.ru)

Цель ГСИ – создание общегосударственных правовых, нормативных, организационных, технических и экономических условий для решения задач по обеспечению единства измерений и предоставление возможности всем субъектам деятельности оценивать правильность выполняемых измерений и уровень их влияния на результаты деятельности, основанной на результатах измерений.

# Состав ГСИ (ГОСТ Р 8.000)

Правовая  
подсистема

Комплекс взаимосвязанных законодательных и подзаконных актов:  
- Конституция РФ;  
- ФЗ «об обеспечении единства измерений»;  
- постановления Правительства РФ.

НД ГСИ,  
принимаемые и утверждаемые Росстандартом

Техническая  
подсистема

Совокупность эталонов ед. величин и шкал измерений

Совокупность стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов

Совокупность спр. данных о физических константах и свойствах веществ и материалов

Совокупность средств изм. и испыт. оборудования

Спец. зданий и сооружений для высокоточных измер. и лабораторий

Организационная  
подсистема

Государственная метрологическая служба

Государственные научные метрологические центры

Метрологические службы федеральных органов исполнительной власти и юридических лиц

# Законодательство

ФЗ «ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ» от 11 июня 2008 года, последнее изменение от 13.07.2015)

Глава 1. Общие положения

Глава 2. Требования к измерениям, единицам величин, эталонам единиц величин, стандартным образцам, средствам измерений

Глава 3. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений

Глава 4. Калибровка средств измерений

Глава 5. Аккредитация в области обеспечения единства измерений

Глава 6. Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений

Глава 7. Организационные основы обеспечения единства измерений

Глава 8. Ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений

Глава 9. Финансирование в области обеспечения единства измерений

# Законодательство

Цели Федерального закона:

- 1) установление правовых основ обеспечения единства измерений в Российской Федерации;
- 2) защита прав и законных интересов граждан, общества и государства от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений;
- 3) обеспечение потребности граждан, общества и государства в получении объективных, достоверных и сопоставимых результатов измерений, используемых в целях защиты жизни и здоровья граждан, охраны окружающей среды, животного и растительного мира, обеспечения обороны и безопасности государства, в том числе экономической безопасности;
- 4) содействие развитию экономики Российской Федерации и научно-техническому прогрессу.



# Законодательство

Сфера государственного регулирования в областях:

- 1) здравоохранения;
- 2) ветеринарной деятельности;
- 3) охраны окружающей среды;
- 4) гражданской обороны, пожарной безопасности, безопасности на водных объектах;
- 5) безопасных условий и охраны труда;
- 6) эксплуатации опасного производственного объекта;
- 7) осуществлении торговли, выполнении работ по расфасовке товаров;
- 8) выполнении государственных учётных операций;
- 9) оказании услуг почтовой связи
- 10) обороны и безопасности государства;

# Законодательство

## Сфера государственного регулирования в областях:

- 11) геодезической и картографической деятельности;
- 12) гидрометеорологии, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды;
- 13) банковских, налоговых, таможенных операций;
- 14) выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям
- 15) проведении официальных спортивных соревнований;
- 16) выполнении поручений суда, прокуратуры, государственных органов исполнительной власти;
- 17) мероприятий государственного контроля (надзора);
- 18) использования атомной энергии;
- 19) обеспечении безопасности дорожного движения.

# Требования к измерениям

Измерения, относящиеся к сфере государственного регулирования, должны выполняться по ... аттестованным методикам (методам) измерений, за исключением методик ... прямых измерений, с применением средств измерений утверждённого типа, прошедших поверку.

Результаты измерений должны быть выражены в единицах величин, допущенных к применению в Российской Федерации.

# Метрологическая экспертиза

Метрологическая экспертиза - анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе.

Обязательную метрологическую экспертизу стандартов, проектной, конструкторской, технологической документации и других объектов проводят аккредитованные в национальной системе юридические лица и индивидуальные предприниматели.

# Метрологическая экспертиза

Метрологическую экспертизу проводят путём анализа и оценивания технических решений в части метрологического обеспечения:

- технических решений, касающихся измеряемых параметров,
- установления требований к точности измерений,
- выбора методов и средств измерений, их метрологического обслуживания.

Метрологическая экспертиза может являться частью технической экспертизы конструкторской, технологической и проектной документации.

При метрологической экспертизе выявляют ошибочные или недостаточно обоснованные решения и вырабатывают рекомендации.

# Государственный надзор

1. Федеральный государственный метрологический надзор осуществляется за:

- соблюдением обязательных требований к измерениям, единицам величин, а также к эталонам единиц величин, стандартным образцам, средствам измерений при их выпуске из производства, ввозе на территорию Российской Федерации, продаже и применении на территории Российской Федерации;
- наличием и соблюдением аттестованных методик (методов) измерений;

2. Надзор распространяется на:

- измерения, относящиеся к сфере государственного регулирования;
- выпуск эталонов, стандартных образцов и средств измерений, а также их ввоз на территорию Российской Федерации, продажу и применение на территории Российской Федерации;
- расфасовку товаров.

Федеральный государственный метрологический надзор осуществляет Росстандарт.

# ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Юридические лица, их руководители и работники, индивидуальные предприниматели, допустившие нарушения законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, необоснованно препятствующие осуществлению федерального государственного метрологического надзора и (или) не исполняющие в установленный срок предписаний федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих федеральный государственный метрологический надзор, об устранении выявленных нарушений, несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

# Ответственность. КоАП

Статья 19.19.

выполнение измерений, относящихся к сфере государственного регулирования, без применения аттестованных методик (методов) измерений, с несоблюдением требований аттестованных методик (методов) измерений

несоблюдение установленного порядка уведомления о своей деятельности по выпуску эталонов, стандартных образцов и (или) средств измерений или их ввоз на территорию Российской Федерации и продажа

либо несоблюдение порядка проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений, порядка поверки средств измерений

либо несоблюдения обязательных метрологических и технических требований к средствам измерений и обязательных требований к условиям их эксплуатации

влечёт наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от двадцати тысяч до пятидесяти тысяч рублей; на юридических лиц - от пятидесяти тысяч до ста тысяч рублей.



# Метрологическая служба предприятия

Метрологические службы юридических лиц, как правило, являются самостоятельными структурными подразделениями.

Задача метрологической службы - обеспечение единства и требуемой точности измерений при проведении :

- исследований и разработок
- испытаний в производстве и эксплуатации продукции
- метрологического надзора.

Метрологическую службу возглавляет главный метролог.

В состав метрологических служб могут входить калибровочные лаборатории и подразделения по ремонту средств измерений.

Структура и штаты метрологической службы определяются руководителем юридического лица. Работы по обеспечению единства измерений относятся к основным видам работ.

# Метрологическая служба предприятия

Типовое положение о метрологической службе  
юридических лиц - ПР 50-732-93.

Описывает:

- главные задачи метрологических служб;
- права и обязанности метрологических служб;
- особенности организации деятельности метрологической службы предприятия.

Положение о метрологической службе каждого предприятия утверждает руководитель по согласованию с органом Государственной метрологической службы по месту расположения предприятия.

# Метрологическая служба предприятия

## ЗАДАЧИ:

1. Обеспечение единства и требуемой точности измерений.
2. Внедрение современных методов и средств измерений.
3. Калибровка и ремонт средств измерений, своевременная поверка средств измерений.
4. Аттестация методик выполнения измерений, участие в аттестации средств испытаний и контроля.
5. Метрологическая экспертиза технических заданий, проектной, конструкторской и технологической документации и нормативных документов.
6. Метрологическое обеспечение подготовки производства.
7. Подготовка к аттестации производства, сертификации продукции и систем качества.
8. Контроль за состоянием средств измерений, соблюдением методик выполнения измерений, эталонами.

# Метрологическая служба предприятия

## ПРАВА:

1. выдавать структурным подразделениям обязательные предписания, направленные на предотвращение, прекращение или устранение нарушений метрологических правил и норм;
2. вносить предложения руководителю предприятия об отмене документов, противоречащих действующему законодательству, метрологическим правилам и нормам;
3. вносить предложения руководителям предприятий о приобретении / аренде средств измерений, о привлечении специалистов для проведения метрологической экспертизы документации и аттестации методик выполнения измерений;

# Метрологическая служба предприятия

Метрологическая служба может быть аккредитована на право проведения калибровочных работ.

Калибровочные работы - определение и подтверждение метрологических характеристик и пригодности к применению средства измерений, не подлежащего государственному метрологическому контролю и надзору.

Условия аккредитации:

- наличие системы качества на предприятии
- наличие документально оформленной методики калибровки
- соответствие реальной деятельности и методики (проверяет комиссия с выездом на предприятие).

Сертификат о калибровке средства измерений - документ, удостоверяющий факт и результаты калибровки средства измерений, который выдаёт организация, проводившая калибровку.

# Метрологическая служба предприятия

Метрологическая служба может быть аккредитована на право проведения поверочных работ.

Условия аккредитации на право поверки:

- наличие системы качества на предприятии;
- положение о метрологической службе,
- квалифицированный персонал;
- эталоны, средства измерений и вспомогательное оборудование, требуемые методикой поверки;
- нормативная и методическая документация;
- помещения и условия.
- свобода руководства и сотрудников поверочных подразделений от любого внешнего или внутреннего административного, коммерческого или другого давления и влияния, которое может оказать воздействие на результаты поверки.