




МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Метрологическое обеспечение – это установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ		
	НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	ГОСТ Р 8.820 —2013

Государственная система обеспечения единства измерений

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные положения

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2014





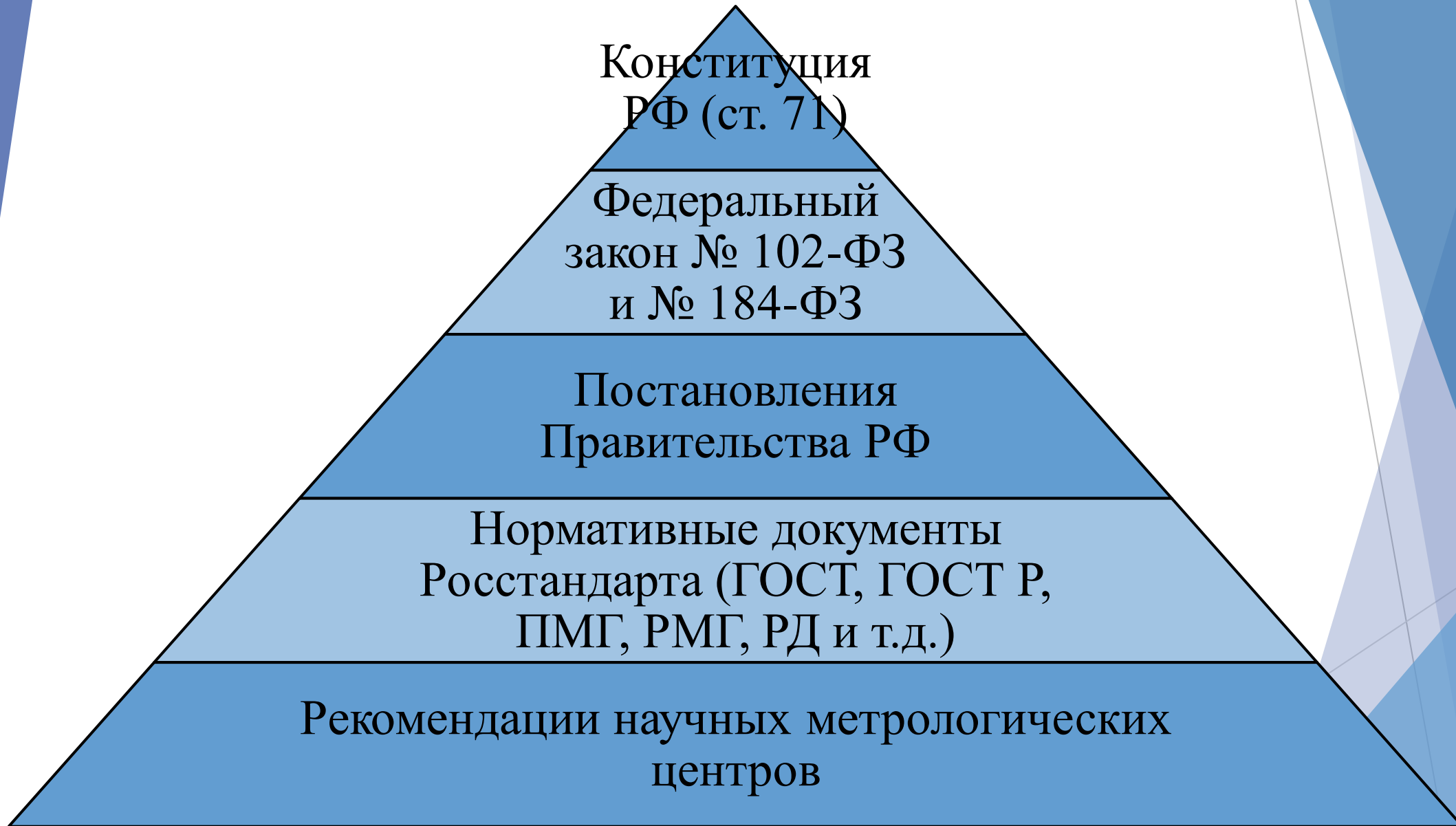
НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Единство измерений – это такое состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в РФ единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы.



Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ) – комплекс нормативных документов, устанавливающих правила, нормы и требования, направленные на достижение и поддержание единства измерений в стране при требуемой точности.

Нормативно-правовые основы





ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН «ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ»

Федеральный закон № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» принят Государственной Думой РФ 26 июня 2008 г. (последняя редакция от 13.07.2015 г.).

Основные цели Закона «Об обеспечении единства измерений»:

- установление правовых основ обеспечения единства измерений в Российской Федерации;
- защита прав и законных интересов граждан, установленного правопорядка и экономики России от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений;
- 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;
- содействие развитию экономики Российской Федерации и научно-техническому прогрессу.



Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений

Сфера государственного регулирования обеспечения единства измерений распространяется на измерения, проводимые в 19 сферах жизни общества и государства.

Формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений:

1. утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений;
2. поверка средств измерений;
3. метрологическая экспертиза;
4. федеральный государственный метрологический надзор;
5. аттестация методик (методов) измерений;
6. аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и (или) оказание услуг в области обеспечения единства измерений.



УТВЕРЖДЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений – документально оформленное решение о признании соответствия типа стандартных образцов или типа средств измерений метрологическим и техническим требованиям (характеристикам) на основании результатов испытаний стандартных образцов или средств измерений.

Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений

1. испытание средств измерений для целей утверждения их типа;
2. принятие решения об утверждении типа, его государственная регистрация и выдача свидетельства об утверждении типа;
3. испытания средств измерений на соответствие утвержденному типу при контроле соответствия средств измерений утвержденному типу;
4. признание утверждения типа или результатов испытаний типа средств измерений, проведенных компетентными организациями зарубежных стран;
5. информационное обслуживание потребителей измерительной техники.



ПОВЕРКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Поверка средств измерений – совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям.



Поверочная схема -
 утвержденный документ,
 устанавливающий средства,
 методы и точность передачи
 размеров единиц от эталона
 рабочим средствам измерений.

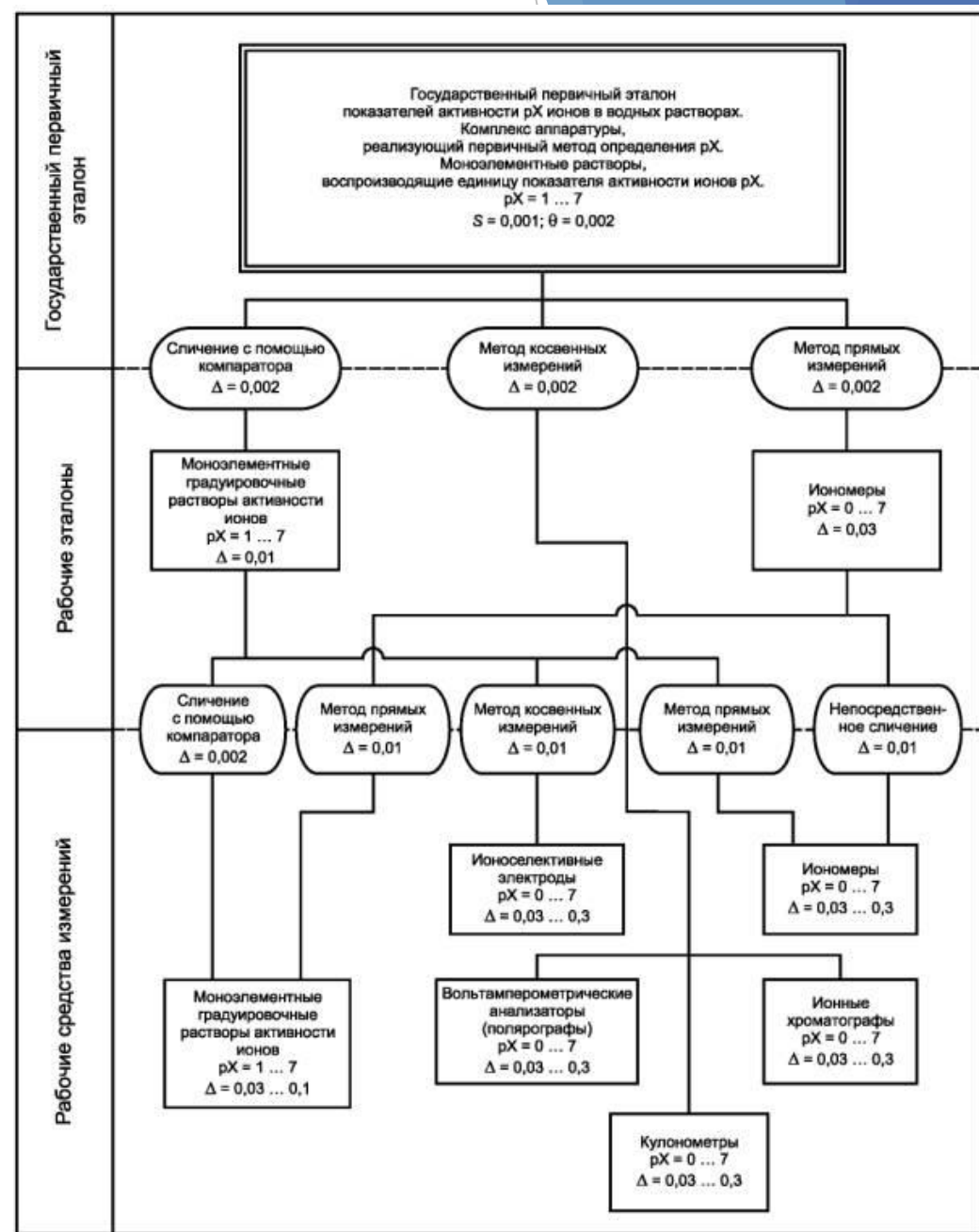
ГОСТ 8.061—80

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

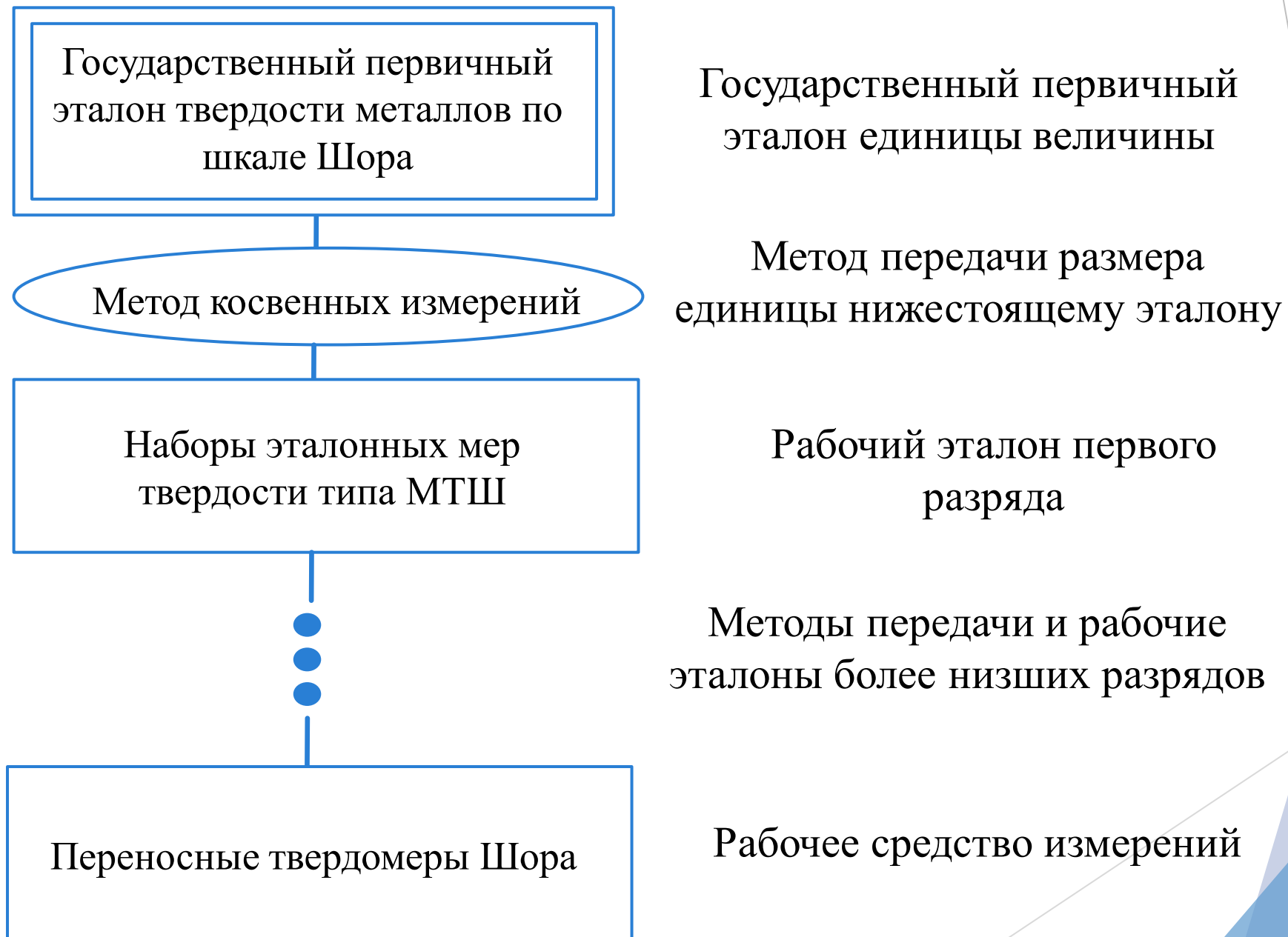
ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА
 ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ПОВЕРОЧНЫЕ СХЕМЫ

СОДЕРЖАНИЕ И ПОСТРОЕНИЕ



Поверочная схема



Виды поверок:

- ▶ Первичная – осуществляется при введении в эксплуатацию нового экземпляра СИ, либо после его ремонта;
- ▶ Периодическая – проводится в период эксплуатации СИ, в соответствии с установленными межповерочными интервалами.
- ▶ Внеочередная – выполняется в случае несоответствия знака поверки форме, определенной действующим Порядком поверки СИ, повреждения знака поверки или пломбы, под которым понимается невозможность считывания информации, имеющейся на знаке или пломбе, органолептическими методами, невозможности блокирования посредством пломбы доступа к защищаемым ей элементам, воздействия на СИ механических нагрузок или иных неблагоприятных факторов, вызвавших сомнение в правильности его показаний и потребовавших дополнительной регулировки, связанной со снятием пломб.

Основные операции поверки

Внешний осмотр

- Проверка целостности прибора;
- Отсутствие видимых дефектов.

Опробование

- Проверка работоспособности прибора.

Определение МХ СИ

- Определение действительных значений МХ;
- Сравнение МХ с нормативными значениями.

Оформление результатов поверки

- Выдача свидетельства о поверке;
- Отказ в выдаче свидетельства (в письменной форме).

Формы поверительных клейм



применяется органами государственной метрологической службы.



применяется метрологической службой предприятия, изготовляющего средства измерений.



применяется метрологической службой юридического лица, эксплуатирующего средства измерений.

**Римские цифры – квартал
Арабские цифры – месяц**

**Знак ФАТРМ
(Росстандарт)**



**Год нанесения
клейма**

Знак поверителя

Шифр организации

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ
СТАНДАРТИЗАЦИИ

РМГ 63—
2003

Государственная система
обеспечения единства измерений

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ
ПРИ УПРАВЛЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ
ПРОЦЕССАМИ**

Метрологическая экспертиза технической документации

Федеральный государственный метрологический надзор – деятельность в сфере государственного регулирования ОЕИ, осуществляемая уполномоченными ФОИВ и заключающаяся в проверке соблюдения установленных обязательных требований, а также в применении установленных законодательством РФ мер за нарушение, выявленные во время надзорных действий.



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

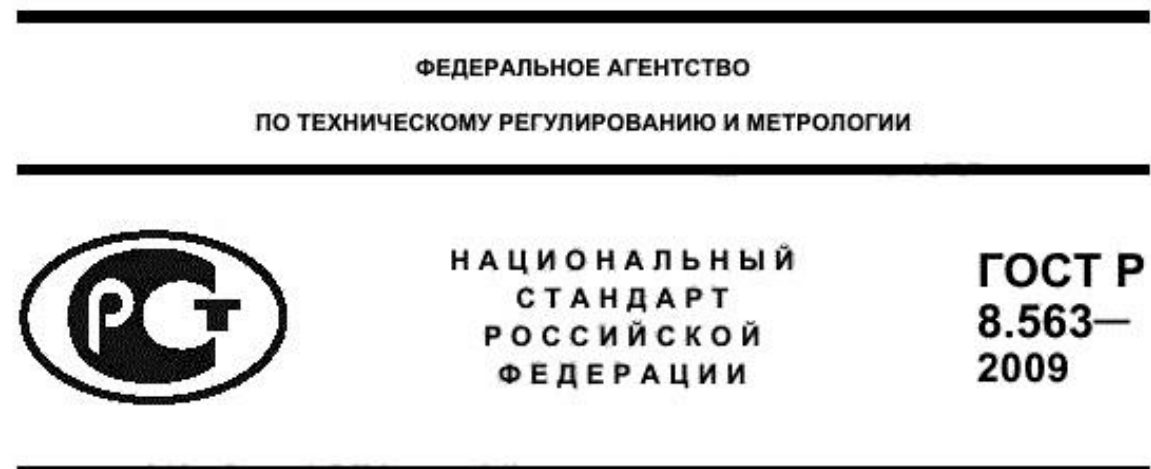
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 6 апреля 2011 г. № 246

МОСКВА

Об осуществлении государственного метрологического надзора

Аттестация методик (методов) измерений – исследование и подтверждение соответствия методик (методов) измерений установленным метрологическим требованиям к измерениям.



Государственная система обеспечения
единства измерений

МЕТОДИКИ (МЕТОДЫ) ИЗМЕРЕНИЙ

Аккредитация в области обеспечения единства измерений осуществляется в целях официального признания компетентности индивидуального предпринимателя или юридического лица выполнять работы и (или) оказывать услуги по обеспечению единства измерений.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН
№ 412

Об аккредитации в национальной системе аккредитации

Принят Государственной Думой
Одобен Советом Федерации

23 декабря 2013 года
25 декабря 2013 года

КАЛИБРОВКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Калибровка – совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик.



ПР 50.2.016-94

ПРАВИЛА ПО МЕТРОЛОГИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ТРЕБОВАНИЯ
К ВЫПОЛНЕНИЮ КАЛИБРОВОЧНЫХ РАБОТ

**Российская система калибровки
(РСК) – совокупность субъектов
деятельности и калибровочных работ,
направленных на обеспечение единства
в сферах, не подлежащих
государственному метрологическому**

ПРАВИЛА ПО МЕТРОЛОГИИ

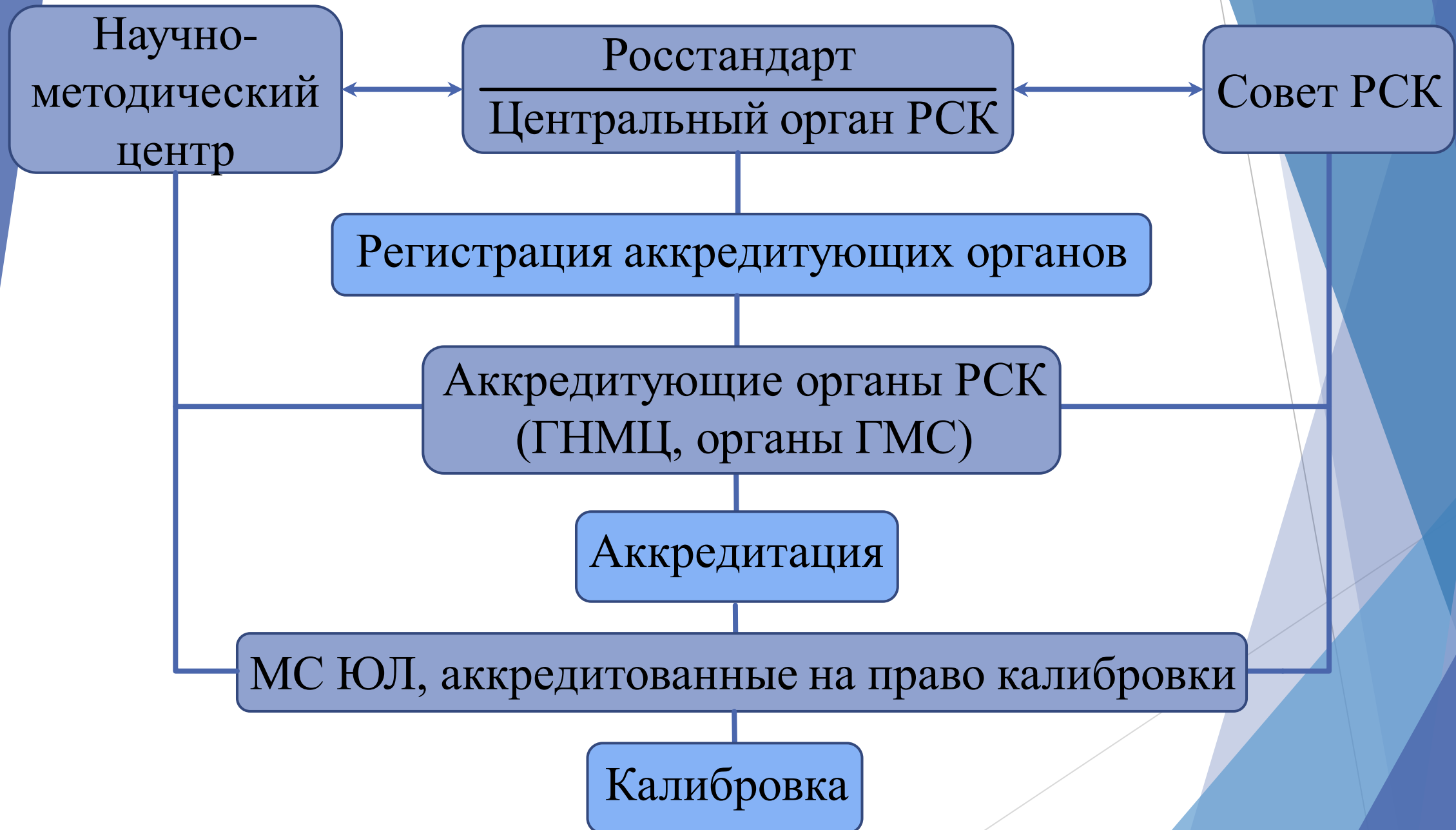


**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**ПОЛОЖЕНИЕ
О РОССИЙСКОЙ СИСТЕМЕ КАЛИБРОВКИ**

ПР 50.2.017-95

Структура Российской системы калибровки



ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ)



МЕЖДУНАРОДНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ

**International Organization
of Legal Metrology**



Международное бюро мер и весов (МБМВ)



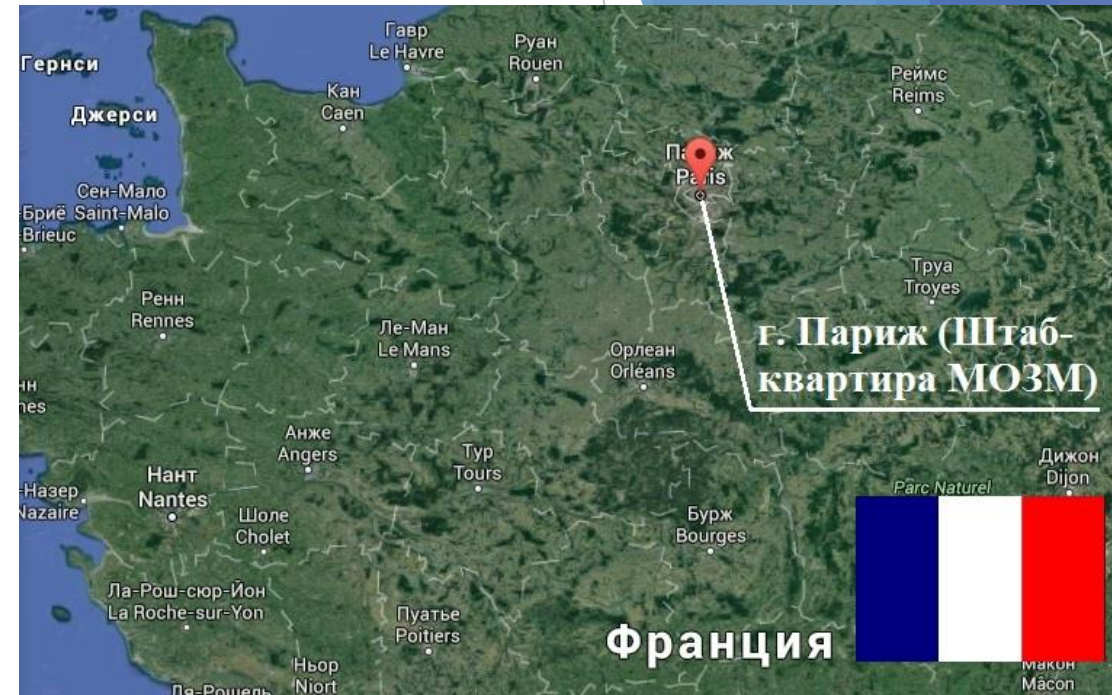
Организация учреждена в 1795 г. вместе с подписанием метрической конвенции. Расположена в г. Севр (Франция). **Основная задача** – гарантировать международную однородность измерений и их соответствие Международной системе единиц.

В бюро создана единая для всех государств система передачи размеров единиц физических величин.



Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ)

Создана в 1955 для обеспечения всеобщей гармонизации законодательных процедур метрологии и установления взаимного доверия к измерениям, проводимым в странах-членах метрической конвенции.



В состав МОЗМ входят 57 государств в качестве участников «Р» (в том числе Российская Федерация) и 58 государств в качестве наблюдателей «О».



ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ХОЛДИНГА «РЖД»



Конституция РФ (71 ст.)

**ФЗ № 102 «Об
обеспечении единства
измерений»**

**ФЗ № 184 «О
техническом
регулировании»**

**ФЗ № 17 «О
железнодорожном
транспорте РФ»**

**Правила по метрологии ПР 50-732-93
«Типовое положение о метрологической
службе государственных органов
управления РФ и ЮЛ**

**ГСИ. Национальные стандарты,
правила по метрологии,
методики и рекомендации**

**Положение о метрологической
службе ОАО «РЖД» (от
11.10.2005 г. № 1594)**

**Соглашение о взаимодействии
между ФАТРМ и ОАО «РЖД» от
30.12.2005 г. № 1083**

**Комплекс СТО РЖД «Система
калибровки средств измерений
в ОАО «РЖД» (СК РЖД)**

**Стандарты ОАО «РЖД», правила, методики
и рекомендации по метрологическому
обеспечению ОАО «РЖД»**



ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХОЛДИНГА «РЖД» В ОБЛАСТИ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



