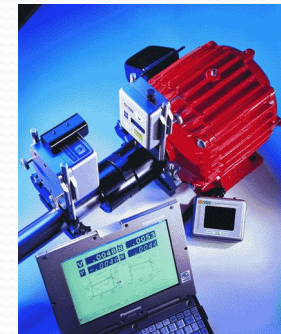


ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Метрология – это наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.



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



МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



Нормативно-правовые основы метрологии

Конституционная норма по вопросам метрологии (ст. 71 Конституции РФ)

Законы РФ «Об обеспечении единства измерений»
и «О техническом регулировании»

Постановления Правительства РФ
по отдельным вопросам метрологической деятельности

Нормативные документы Росстандарта
ГОСТ Р, РД, МИ, ПР, РМГ

Рекомендации государственных научных метрологических
центров Росстандарта

Метрологические службы и организации

Федеральное агентство по техническому
регулированию и метрологии (Росстандарт)

Государственная метрологическая служба (ГМС)

Метрологические службы государственных органов
управления РФ и юридических лиц

Международные метрологические организации

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере технического регулирования и метрологии.



Государственная метрологическая служба
несет ответственность за метрологическое обеспечение измерений в стране на межотраслевом уровне и осуществляет государственный метрологический контроль и надзор и включает в себя:

- государственные научные метрологические центры (ГНМЦ);
- органы Государственной метрологической службы на территориях субъектов РФ;
- номинальные значения или диапазоны значений физической величины, измеряемой или хранимой средствами измерений;
- головной институт в системе Росстандарта ВНИИМС.

Метрологическая служба государственного органа управления РФ создается для научно-технического и организационно-методического руководства работами по метрологическому обеспечению и может включать:

- структурные подразделения главного метролога в центральном аппарате государственного органа;
- головные и базовые организации метрологической службы в отраслях и подотраслях, назначаемые органом управления;
- метрологические службы предприятий, объединений, организаций и учреждений.

Международные метрологические организации

Международное бюро мер и весов

Международный комитет мер и весов

Международная организация
законодательной метрологии

Международная организация
по стандартизации (ИСО)

Международная электротехническая
комиссия (МЭК)

Метрологический контроль и надзор – деятельность, осуществляемая органом ГМС (государственный контроль и надзор) или метрологической службы юридического лица для проверки соблюдения установленных метрологических правил и норм.



Государственный метрологический контроль включает:

- утверждение типа средств измерений;
- поверку средств измерений, в том числе эталонов;
- лицензирование деятельности юридических и физических лиц по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений.

Государственный метрологический надзор осуществляется:

- за выпуском, состоянием и применением средств измерений;
- за аттестованными методиками выполнения измерений;
- за эталонами единиц физических величин;
- соблюдением метрологических правил и норм на предприятиях, деятельность которых относится к сферам, определенным ст. 13 Федерального закона № 102-ФЗ.

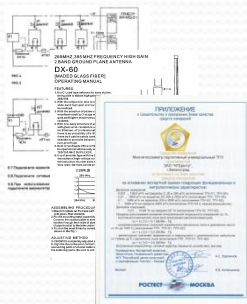
Государственные испытания средств измерений

Порядок проведения испытаний СИ включает:

- испытания СИ с целью утверждения их типа;
- принятие решения об утверждении типа, его государственную регистрацию и выдачу соответствующего сертификата;
- испытания СИ на соответствие утвержденному типу;
- признание утвержденного типа или результатов испытаний СИ, проведенных компетентными органами зарубежных стран;
- информационное обслуживание потребителей измерительной техники.

Испытания СИ с целью утверждения их типа проводят по утвержденной государственным центром испытаний программе, которая должна содержать следующие разделы:

- рассмотрение технической документации;
- экспериментальное исследование СИ;
- оформление результатов испытаний.



Поверка средства измерений – это установление органом ГМС пригодности средства измерений к применению на основании экспериментально определяемых метрологических характеристик и подтверждение их соответствия установленным обязательным требованиям.



Результат поверки



Подтверждение
пригодности СИ
к применению



Признание СИ
непригодным
к использованию

Поверка средств измерений



Первичная

Периодическая

Внеочередная

Инспекционная

Экспертная

Первичная поверка проводится при выпуске СИ из производства или после ремонта, а также при ввозе СИ из-за границы партиями.

Периодическая поверка выполняется через установленные интервалы времени (межповерочные интервалы).

Инспекционная поверка проводится органами метрологической службы при осуществлении государственного надзора или ведомственного контроля за состоянием и применением СИ.

Экспертная поверка проводится при возникновении спорных вопросов по метрологическим характеристикам, исправности СИ и пригодности их к использованию.

Внеочередная поверка СИ проводится до наступления срока его периодической поверки в случаях:

- повреждения знака поверительного клейма или утрате Свидетельства о поверке;
- ввода в эксплуатацию СИ после длительного хранения;
- проведения повторной настройки, известном или предполагаемом ударном воздействии на СИ или при неудовлетворительной его работе и др.

Калибровка – совокупность операций, выполняемых с целью определения и подтверждения действительных значений метрологических характеристик и (или) пригодности к применению средства измерений, не подлежащего государственному метрологическому контролю и надзору.



Стандартизация – деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг.



Нормативно-правовая база стандартизации

Нормативно-правовая база
стандартизации включает:



- Федеральный закон РФ от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Российские национальные стандарты (ГОСТ Р);
- Правила по метрологии, стандартизации, сертификации (ПР);
- Рекомендации (Р);
- Рекомендации метрологических институтов (МИ) и др.

ФУНКЦИИ СТАНДАРТИЗАЦИИ



Экономическая

Реализуется путем устранения технических барьеров в торговле, внедрении новых технологий, конкурентоспособности отечественной продукции, снижении себестоимости, экономии материальных и энергетических ресурсов



Социальная

Заключается в обеспечении безопасности продукции и услуг для жизни и здоровья населения, цивилизованного потребительского рынка, создании и применении социальных стандартов



Коммуникативная

Реализуется путем обеспечения взаимопонимания специалистов на основе стандартизации терминов, информирования потребителя о свойствах продукции, правилах ее применения и т.п.

Метод стандартизации – это приемы, с помощью которых достигаются цели стандартизации.

МЕТОДЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ



Унификация



Симплификация



Типизация

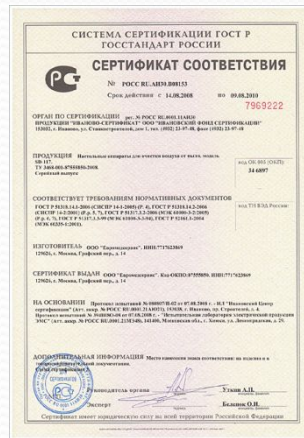


Агрегатирование

Сертификация – форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров.



Подтверждение соответствия – документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров.



Подтверждение соответствия осуществляется в целях:

- удостоверения соответствия продукции, работ или услуг требованиям технических регламентов, стандартов, условиям договоров;
- содействия приобретателям в компетентном выборе продукции, работ или услуг;
- повышения конкурентоспособности продукции, работ или услуг на российском и международном рынках;
- создания условий для обеспечения свободного перемещения товаров на территории Российской Федерации, а также для осуществления международного экономического и научно-технического сотрудничества.

Форма подтверждения соответствия – определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.



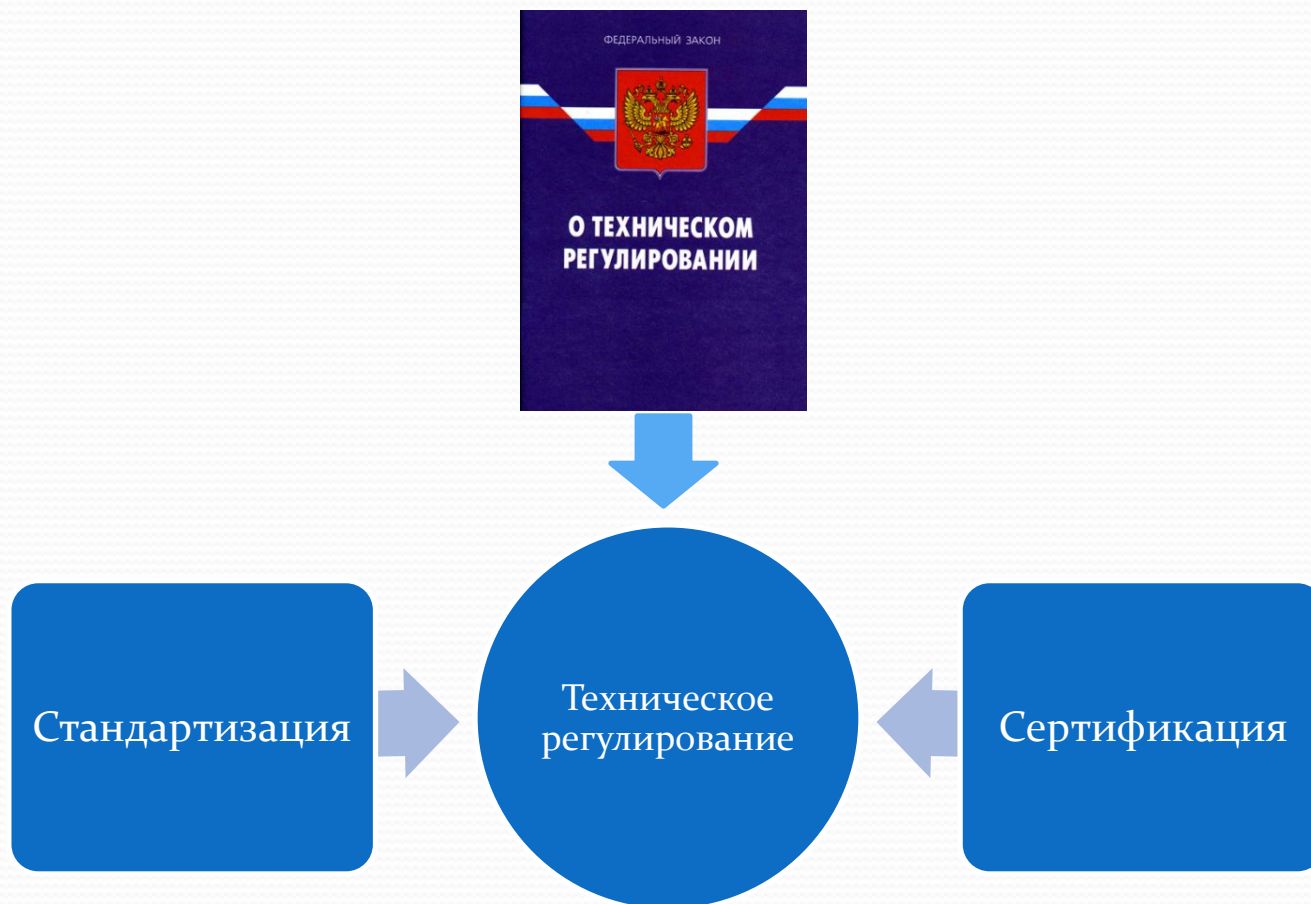
Схемы декларирования соответствия

Обозначение схемы по Р 50.1.044-2003	Содержание схемы и ее исполнители	Обозначение европейского модуля, близкого к схеме
1	2	3
1д	<i>Заявитель</i> приводит собственные доказательства соответствия в техническом файле и принимает декларацию о соответствии	<i>A</i>
2д	<i>Аккредитованная испытательная лаборатория</i> проводит испытания типового образца продукции. <i>Заявитель</i> принимает декларацию о соответствии	<i>C</i>
3д	<i>Орган по сертификации</i> сертифицирует систему качества на стадии производства. <i>Аккредитованная испытательная лаборатория</i> проводит испытания типового образца продукции. <i>Заявитель</i> принимает декларацию о соответствии. <i>Орган по сертификации</i> осуществляет инспекционный контроль за системой качества заявителя	<i>D</i>
4д	<i>Орган по сертификации</i> сертифицирует систему качества на этапах окончательного контроля и испытаний. <i>Аккредитованная испытательная лаборатория</i> проводит испытания типового образца продукции. <i>Заявитель</i> принимает декларацию о соответствии. <i>Орган по сертификации</i> осуществляет инспекционный контроль за системой качества заявителя	<i>E</i>
5д	<i>Аккредитованная испытательная лаборатория</i> проводит испытания выборочной партии выпускаемой продукции. <i>Заявитель</i> принимает декларацию о соответствии	<i>F</i>
6д	<i>Аккредитованная испытательная лаборатория</i> проводит испытания каждой единицы продукции. <i>Заявитель</i> принимает декларацию о соответствии	<i>G</i>
7д	<i>Орган по сертификации</i> сертифицирует систему качества на стадиях проектирования и производства. <i>Заявитель</i> проводит испытания образца продукции и принимает декларацию о соответствии. <i>Орган по сертификации</i> осуществляет инспекционный контроль за системой качества заявителя	<i>H</i>

Схемы обязательной сертификации

Обозначение схемы по Р 50.1.044-2003	Содержание схемы и ее исполнители	Обозначение прежней схемы*
1	2	3
1с	<i>Аккредитованная испытательная лаборатория</i> проводит испытания типового образца продукции. <i>Аккредитованный орган по сертификации</i> выдает заявителю сертификат соответствия	1
2с	<i>Аккредитованная испытательная лаборатория</i> проводит испытания типового образца продукции. <i>Аккредитованный орган по сертификации</i> проводит анализ состояния производства и выдает заявителю сертификат соответствия	1а
3с	<i>Аккредитованная испытательная лаборатория</i> проводит испытания типового образца продукции. <i>Аккредитованный орган по сертификации</i> выдает заявителю сертификат соответствия и осуществляет инспекционный контроль за сертифицированной продукцией (испытания образцов сертифицированной продукции)	2, 3, 4
4с	<i>Аккредитованная испытательная лаборатория</i> проводит испытания типового образца продукции. <i>Аккредитованный орган по сертификации</i> выдает заявителю сертификат соответствия и осуществляет инспекционный контроль за сертифицированной продукцией (испытания образцов продукции и анализ состояния производства)	2а, 3а, 4а
5с	<i>Аккредитованная испытательная лаборатория</i> проводит испытания типового образца продукции. <i>Аккредитованный орган по сертификации</i> проводит сертификацию системы качества или производства, выдает заявителю сертификат соответствия и осуществляет инспекционный контроль за сертифицированной продукцией (контроль системы качества, производства, испытания образцов продукции, взятых у изготовителя или продавца)	5
6с	<i>Аккредитованная испытательная лаборатория</i> проводит испытания партии продукции. <i>Аккредитованный орган по сертификации</i> выдает заявителю сертификат соответствия	7
7с	<i>Аккредитованная испытательная лаборатория</i> проводит испытания каждой единицы продукции. <i>Аккредитованный орган по сертификации</i> выдает заявителю сертификат соответствия	8

Техническое регулирование



Техническое регулирование – правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции или к связанным с ними процессам проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия.



Области распространения технического регулирования



Обязательные
требования
к продукции



Требования
к продукции
на добровольной
основе



Оценка
соответствия