

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАОЧНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

И. Е. Ушаков

**ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ МЕТРОЛОГИЯ
И ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ
НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

**Санкт-Петербург
2003**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАОЧНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

И. Е. Ушаков

**ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ МЕТРОЛОГИЯ
И ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ
НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Издание второе, дополненное

**(РЕКОМЕНДОВАНО МИНИСТЕРСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В КАЧЕСТВЕ УЧЕБНОГО
ПОСОБИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ
ЗАВЕДЕНИЙ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»)**

**Санкт-Петербург
2003**

УДК 389 (07)

И.Е.Ушаков. Законодательная метрология и технология разработки нормативной документации: Учеб. пособие. Изд. 2-е, доп. - СПб.: СЗГУ, 2003, - 75 с.

Рассмотрены нормативно-правовые основы осуществления и организации метрологической деятельности на различных уровнях: международном, межгосударственном, государственном, межотраслевом, субъектов хозяйственной деятельности, а также вопросы применения правовых средств за нарушение метрологических правил и норм. В каждом разделе уделено внимание технологии разработки нормативной документации.

Предназначена для студентов вузов, обучающихся по направлению 552200 – метрология, стандартизация и сертификация; по специальностям: 190800 – метрология и метрологическое обеспечение, 072000 – стандартизация и сертификация (по отраслям).

Рецензенты: кафедра стандартизации, метрологии и сертификации Московского государственного технического университета (МАМИ) (зав. кафедрой – Зайцев С.А., проф.);

Д.Ф.Тартаковский, д-р техн. наук, проф. кафедры конструирования радиоаппаратуры Государственного университета телекоммуникаций.

Предисловие ко второму изданию

Первое издание учебного пособия «Законодательная метрология и технология разработки нормативной документации» было выпущено в 1999 г. Редакционно-издательским отделом Северо-Западного заочного политехнического института (СЗПИ) тиражом 120 экз. К учебному пособию проявили интерес высшие учебные заведения, осуществляющие обучение студентов по специальности 190800 – метрология и метрологическое обеспечение, а также работники метрологических служб ряда организаций и предприятий. Объем тиража первого издания не мог удовлетворить имеющихся потребностей.

Во втором издании, по сравнению с первым изданием, внесены некоторые дополнения в соответствии с предложениями и пожеланиями рецензентов (кафедра «Стандартизации, метрологии и сертификации» Московского технического университета «МАМИ»; проф. Зайцев С.А., доц. Брюховец А.А.), а также читателей. Всем им автор выражает глубокую благодарность.

Ваши замечания, предложения и пожелания, а также заявки на учебное пособие будут с благодарностью приняты по адресу: 191186, Санкт-Петербург, ул. Миллионная, д. 5, СЗПИ, кафедра метрологии.

ОСНОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

ВНИИМС – Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы.

ВС – Вооруженные силы.

ГМ – главный метролог.

ГМС – Государственная метрологическая служба.

ГНМЦ – государственный научный метрологический центр.

ГОУ – государственный орган управления.

ГСВЧ – Государственная служба времени и частоты и определения параметров вращения Земли.

ГСИ – Государственная система обеспечения единства измерений.

ГССО – Государственная служба стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов.

ГСССД – Государственная служба стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов.

ГЦИ – государственный центр испытаний.

МА – метрологическая аттестация.

МБЗМ – Международное бюро законодательной метрологии.

МВИ – методика выполнения измерений.

МГС – Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации.

МД – международный документ.

МКЗМ – Международный комитет законодательной метрологии.

МО – метрологическое обеспечение.

МОЗМ – Международная организация законодательной метрологии.

МР – международная рекомендация.

МРОТ – минимальный размер оплаты труда.

МС – метрологическая служба.

МХ – метрологическая характеристика.

НИИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

НИЦ – научно-исследовательский центр.

НМС – начальник метрологической службы.

НТК – научно-техническая комиссия.

ПМА – программа метрологической аттестации.

РСК – Российская система калибровки.

СИ – средство (средства) измерений.

СНГ – Содружество независимых государств.

ТО – техническое описание.

ВВЕДЕНИЕ

Наличие в метрологии большого числа принципиальных положений, устанавливаемых по соглашению, отличает ее от других естественных наук.

Законодательная метрология как раздел метрологии включает комплексы взаимосвязанных и взаимообусловленных общих правил, требований и норм, а также другие вопросы, нуждающиеся в регламентации и контроле со стороны государства, направленные на обеспечение единства измерений и единообразия средств измерений. Законодательная метрология является нормативно-правовой основой метрологической деятельности.

Современное состояние законодательной метрологии и перспективы ее развития связаны с отказом от всеобъемлющей нормативной регламентации, развитием самостоятельности, предприимчивости и инициативы, использованием высокоэффективных экономических методов управления в условиях перехода к рыночным отношениям. Законодательная метрология охватывает все стороны метрологической деятельности: от международного уровня до уровня руководства отдельными предприятиями и их подразделениями. Необходимо отметить важность для будущих инженеров-метрологов получения знаний и приобретения практических навыков по технологии разработки нормативной документации, относящейся к метрологической деятельности.

ЦЕЛЬ изучения дисциплины – подготовка будущего инженера-метролога к организационно-методической метрологической деятельности, включая разработку нормативной документации.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ – получение теоретических знаний и практических навыков по нормативно-правовым основам выполнения метрологических работ, деятельности метрологических служб, применения правовых средств за нарушение метрологических правил и норм, а также по технологии разработки нормативной документации в области метрологии.

В результате изучения дисциплины студент должен **ЗНАТЬ И УМЕТЬ ИСПОЛЬЗОВАТЬ**: структуру правовых основ метрологии, основные нормативные документы и их положения, регламентирующие метрологическую деятельность, технологию разработки нормативной документации на важнейшие виды метрологической деятельности, в том числе методики выполнения измерений, поверки и калибровки средств измерений.

Дисциплина «Законодательная метрология и технология разработки нормативной документации» базируется на дисциплинах «Основы стандартизации», «Теоретическая метрология», «Основы квалиметрии и

сертификации» и в свою очередь является базой для изучения правовых положений профилирующих дисциплин: «Методы и средства измерений, испытаний и контроля», «Метрологическое обеспечение», «Прикладная метрология».

Материалы курса в учебном пособии распределены в шести разделах. В трех первых разделах рассматривается нормативно-правовая основа метрологической деятельности на различных уровнях: государственном, межгосударственном и международном (первый раздел); межотраслевом (второй раздел); субъектов хозяйственной деятельности (третий раздел). Два следующих раздела посвящены изучению нормативно-правового обеспечения организации метрологических работ. Деятельность государственных служб обеспечения единства измерений рассмотрена в четвертом разделе, метрологических служб государственных органов управления и юридических лиц – в пятом разделе. В шестом разделе рассматриваются вопросы применения правовых средств за нарушение метрологических правил и норм. В каждом разделе уделено внимание технологии разработки нормативной документации, относящейся к тематике изучаемого раздела.

В приложение приведен перечень основных международных документов (МД) Международной организации законодательной метрологии (МОЗМ) и нормативных документов Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ).

1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ОСНОВА МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ, МЕЖГОСУДАРСТВЕННОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ УРОВНЯХ

1.1. Законодательство Российской Федерации

28 апреля 1993 года принят Закон Российской Федерации (РФ) «Об обеспечении единства измерений», которым установлены основные положения обеспечения единства измерений в стране [2].

Для истории отечественной метрологии значение этого события трудно переоценить. Начиная с 1917 г., на протяжении многих десятилетий подобное законодательство нашей стране не было известно. На практике вопросы метрологии решались преимущественно на основе межотраслевых ведомственных документов Госстандарта (стандартов, правил, положений, инструкций), которые утверждались на базе целого ряда разрозненных решений правительства. Последние принимались в различных исторических условиях и, как правило, от случая к случаю, зачастую носили фрагментарный и исключительно оперативно-распорядительный характер. В результате правительственные решения были недостаточно увязаны между собой и быстро устаревали.

Только 1983 год ознаменовался принятием постановления Совета Министров СССР от 4 апреля 1983 г. № 273 «Об обеспечении единства измерений в стране».

Однако задача, которая решалась при подготовке этого постановления, также была ограничена: имелось в виду лишь объединение и обновление существующих правовых положений, отмена тех из них, которые отстали от времени. Одновременно преследовалась цель создания современной правовой базы для совершенствования нормативно-технических документов ГСИ.

При этом, однако, постановлением № 273 не был восполнен основной пробел отечественной законодательной метрологии: необходимый для подобных случаев систематизированный, обобщающий и достаточно полный нормативный акт, содержащий по вопросам метрологической деятельности нормы прямого действия, принят не был.

При принятии постановления № 273 было допущено пренебрежение еще одним немаловажным обстоятельством: основные положения метрологии следует закреплять актом наиболее высокого ранга – законом, принимаемым высшим законодательным органом страны. Необходимость этого определяется принципами правового государства, где юридические нормы, непосредственно направленные на защиту прав и интересов граждан, охрану установленного правопорядка, должны регулироваться только в

законодательном порядке. Метрология относится именно к такой сфере деятельности.

Принятие закона РФ «Об обеспечении единства измерений» создало необходимые условия для реализации указанных задач. Постановлением о введении закона в действие предусмотрено также принятие правительством ряда подзаконных актов по важнейшим вопросам метрологической деятельности.

1.1.1. Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений»

Закон устанавливает правовые основы обеспечения единства измерений в РФ, регулирует отношения государственных органов управления РФ с юридическими и физическими лицами по вопросам изготовления, выпуска, эксплуатации, ремонта, продажи, проката и импорта средств измерений и направлен на защиту прав и законных интересов граждан, установленного правопорядка и экономики РФ от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений [2].

Закон содержит семь разделов, включающих 27 статей.

Первый раздел закона – «Общие положения».

В нем определены основные понятия (статья 1), относящиеся к вопросам обеспечения единства измерений и используемые в законе. С рядом из этих понятий, таких как единство измерений, средство измерений (СИ), эталон единицы величины, государственный эталон единицы величины, студенты встречались в курсах «Основы стандартизации» и «Теоретическая метрология». В связи с этим укажем только те понятия, которые могут оказаться новыми для студентов и знание которых необходимо для дальнейшего изучения материала:

- **нормативные документы по обеспечению единства измерений** – государственные стандарты, применяемые в установленном порядке международные (региональные) стандарты, правила, положения, инструкции и рекомендации;
- **метрологическая служба** – совокупность субъектов деятельности и видов работ, направленных на обеспечение единства измерений;
- **метрологический контроль и надзор** – деятельность, осуществляемая органом государственной метрологической службы (государственный метрологический контроль и надзор) или метрологической службой юридического лица в целях проверки соблюдения установленных метрологических правил и норм;
- **поверка средств измерений** – совокупность операций, выполняемых органом государственной метрологической службы (другими уполномоченными на то органами, организациями) с целью

определения и подтверждения соответствия средств измерений установленным техническим требованиям;

- **калибровка СИ** – совокупность операций, выполняемых с целью определения и подтверждения метрологических характеристик и (или) пригодности к применению СИ, не подлежащего государственному метрологическому контролю и надзору;
- **сертификат об утверждении типа СИ** – документ, выдаваемый уполномоченным на то государственным органом, удостоверяющий, что данный тип СИ утвержден в порядке, предусмотренном действующим законодательством, и соответствует установленным требованиям;
- **аккредитация на право поверки СИ** – официальное признание уполномоченным на то государственным органом полномочий на выполнение поверочных работ;
- **лицензия на изготовление (ремонт, продажу, прокат) СИ** – документ, удостоверяющий право заниматься указанными видами деятельности, выдаваемый юридическим и физическим лицам органом государственной метрологической службы;
- **сертификат о калибровке** – документ, удостоверяющий факт и результаты калибровки СИ, который выдается организацией, осуществляющей калибровку.

Статья 2 закрепляет за настоящим законом и принимаемыми в соответствии с ним актами законодательства РФ регулирование отношений, связанных с обеспечением единства измерений в РФ.

Приоритет правил международного договора РФ, если они отличаются от тех, которые содержатся в законодательстве РФ об обеспечении единства измерений, установлен статьей 3 Закона. Это позволяет РФ более быстро включаться в систему международного производства и выходить на мировой рынок.

Важным является подтверждение государственного управления обеспечением единства измерений (статья 4), осуществление которого возложено на Комитет РФ по стандартизации, метрологии и сертификации (Госстандарт России). К компетенции Госстандарта России отнесены:

- межрегиональная и межотраслевая координация деятельности по обеспечению единства измерений в РФ;
- представление правительству РФ предложений по единицам величин, допускаемым к применению;
- установление правил создания, утверждения, хранения и применения эталонов единиц величин;
- определение общих метрологических требований к средствам, методам и результатам измерений;

- осуществление государственного метрологического контроля и надзора;
- осуществление контроля за соблюдением условий международных договоров РФ о признании результатов испытаний и поверки СИ;
- руководство деятельностью Государственной метрологической службы и иных Государственных служб обеспечения единства измерений;
- участие в деятельности международных организаций по вопросам обеспечения единства измерений.

В соответствии со статьей 5 Госстандарт России утверждает нормативные документы по обеспечению единства измерений, устанавливающие метрологические правила и нормы и имеющие обязательную силу на территории РФ. Допускается утверждение таких документов Госстандартом и заинтересованными государственными органами управления РФ, несущими ответственность за применение указанных документов в порученных им сферах управления.

Второй раздел закона называется «Единицы измерений. Средства и методики выполнения измерений».

Статья 6 определяет как основную, используемую в России Международную систему единиц (SI), принятую Генеральной конференцией по мерам и весам и рекомендованную МОЗМ. Правительством РФ могут быть допущены к применению наравне с единицами SI внесистемные единицы величин.

Государственные эталоны единиц величин являются исключительной федеральной собственностью, подлежат утверждению Госстандартом России и находятся в его ведении (статья 7). Госстандарт принимает также решения об отнесении технических устройств к СИ и об установлении интервалов между поверками (статья 8).

Измерения должны осуществляться в соответствии с аттестованными в установленном порядке методиками (статья 9). Порядок разработки и аттестации методик выполнения измерений (МВИ) определяется Госстандартом.

Третий раздел («Метрологические службы») документа определяет состав и функции метрологических служб.

Госстандарт осуществляет руководство государственными службами обеспечения единства измерений, к которым относятся (статья 10):

1. Государственная метрологическая служба (ГМС), включающая:
 - государственные научные метрологические центры (ГНМЦ),
 - органы ГМС на территориях субъектов РФ;
2. Государственная служба времени и частоты и определения параметров вращения Земли (ГСВЧ);

3. Государственная служба стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов (ГССО);
4. Государственная служба стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов (ГСССД).

ГНМЦ несут ответственность за создание, совершенствование, хранение и применение государственных эталонов единиц величин, а также за разработку нормативных документов по обеспечению единства измерений. Органы ГМС осуществляют государственный метрологический контроль и надзор на территориях субъектов РФ. ГСВЧ, ГССО, ГСССД осуществляют межрегиональную и межотраслевую координацию работ в закрепленных направлениях деятельности.

В соответствии со статьей 11 закона государственные органы управления РФ и юридические лица создают в необходимых случаях в установленном порядке метрологические службы (МС) для выполнения работ по обеспечению единства и требуемой точности измерений и для осуществления метрологического контроля и надзора.

При выполнении работ в сферах, предусмотренных статьей 13 данного закона, создание МС или иных организационных структур по обеспечению единства измерений является обязательным.

Права и обязанности МС определяются положениями о них, утверждаемыми руководителями государственных органов управления РФ или юридических лиц.

Четвертый раздел закона называется «Государственный метрологический контроль и надзор».

Виды государственного контроля и надзора определены в статье 12.

Государственный метрологический контроль включает:

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

Государственный метрологический надзор осуществляется:

- за выпуском, состоянием и применением СИ, аттестованными МВИ, эталонами единиц величин, соблюдением метрологических правил и норм;
- за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций;
- за количеством товаров в упаковках любого вида при их расфасовке и продаже.

В соответствии со статьей 13 государственный метрологический контроль и надзор, осуществляемые с целью проверки соблюдения метрологических правил и норм, распространяются на:

- здравоохранение, ветеринарию, охрану окружающей среды, обеспечение безопасности труда;
- торговые операции и взаимные расчеты между покупателем и продавцом, в том числе на операции с применением игровых автоматов и устройств;
- государственные учетные операции;
- обеспечение обороны государства;
- геодезические и гидрометеорологические работы;
- банковские, налоговые, таможенные и почтовые операции;
- производство продукции, поставляемой по контрактам для государственных нужд в соответствии с законодательством РФ;
- испытания и контроль качества продукции в целях определения соответствия обязательным требованиям ГОСТ Р;
- обязательную сертификацию продукции и услуг;
- измерения, проводимые по поручению органов суда, прокуратуры, арбитражного суда, государственных органов управления РФ;
- регистрацию национальных и международных спортивных рекордов.

Нормативными актами субъектов РФ государственный метрологический контроль и надзор могут быть распространены и на другие сферы деятельности.

Далее в законе (статьи 14...19) определены требования, порядок и организация осуществления указанных выше видов метрологического контроля и надзора. Эти вопросы будут рассмотрены нами подробнее при изучении принятых Госстандартом во исполнение данного закона нормативных документов.

Государственный метрологический контроль и надзор осуществляют должностные лица Госстандарта - главные государственные инспекторы и государственные инспекторы по обеспечению единства измерений (статья 20). В данной статье определены также права и обязанности государственных инспекторов по обеспечению единства измерений.

В статье 21 определена ответственность государственных инспекторов. Государственные инспекторы обязаны строго соблюдать законодательство РФ, а также положения нормативных документов по обеспечению единства измерений и государственного метрологического контроля и надзора.

За невыполнение или ненадлежащее выполнение должностных обязанностей, превышение полномочий и за иные нарушения, включая разглашение государственной или коммерческой тайны, государственные инспекторы могут быть привлечены к ответственности в соответствии с законодательством РФ. Законом определен порядок обжалования действий государственных инспекторов.

Лица, препятствующие осуществлению государственного метрологического контроля и надзора, несут ответственность в соответствии с законодательством РФ (статья 22).

Пятый раздел посвящен калибровке и сертификации СИ.

СИ, не подлежащие поверке, могут подвергаться калибровке при выпуске из производства или ремонта, при ввозе по импорту, при эксплуатации, прокате и продаже (статья 23). Требования, порядок проведения и организация калибровки будут рассмотрены подробнее при изучении принятых во исполнение Закона нормативных документов межотраслевого уровня.

Добровольная сертификация СИ проводится в соответствии с актами законодательства РФ (статья 24).

Шестой раздел определяет ответственность за нарушение положений настоящего закона.

Юридические и физические лица, а также государственные органы управления РФ, виновные в нарушении положений закона, несут в соответствии с действующим законодательством уголовную, административную либо гражданско-правовую ответственность (статья 25).

Седьмой раздел закона определяет порядок финансирования работ по обеспечению единства измерений.

В соответствии со статьей 26 обязательному государственному финансированию подлежат:

- разработка, совершенствование, хранение и применение государственных эталонов единиц величин;
- фундаментальные исследования в области метрологии;
- работы, связанные с деятельностью ГСВЧ, ГССО, ГСССД;
- содержание, приобретение и разработка оборудования, необходимого для оснащения органов ГМС;
- разработка утверждаемых Госстандартом России нормативных документов по обеспечению единства измерений;
- работы по государственному метрологическому надзору.

При разработке федеральных и иных государственных программ, финансируемых полностью или частично из средств бюджета РФ, в том числе программ создания и развития производства оборонной продукции, должны быть предусмотрены разделы метрологического обеспечения.

Метрологические работы и услуги, оказываемые юридическим и физическим лицам ГНМЦ и органами ГМС, оплачиваются заинтересованными лицами в соответствии с условиями заключаемых договоров (статья 27).

1.1.2. Постановления Правительства РФ

Изучая постановления Правительства Российской Федерации, относящиеся к метрологической деятельности, необходимо отметить их связь с законом «Об обеспечении единства измерений». Особое внимание следует обратить на изучение основных положений постановления от 12 февраля 1994 г. № 100 «Об организации работ по стандартизации, обеспечению единства измерений, сертификации продукции и услуг» [3]. Данным постановлением утверждены следующие нормативные документы в области обеспечения единства измерений:

- Положение о государственных научных метрологических центрах;
- Порядок утверждения положений о метрологических службах федеральных органов исполнительной власти и юридических лиц;
- Порядок аккредитации метрологических служб на право поверки средств измерений;
- Положение о метрологическом обеспечении обороны в Российской Федерации.

Положение о ГНМЦ определяет предъявляемые к ним требования, основные их функции, порядок финансирования работ и осуществления контроля за деятельностью ГНМЦ.

ГНМЦ образуются из числа находящихся в ведении Госстандарта предприятий и организаций или их структурных подразделений, выполняющих работы по созданию, совершенствованию, хранению и применению государственных эталонов единиц величин, а также ведущих разработку нормативных документов по обеспечению единства измерений и имеющих высококвалифицированные научные кадры.

Основными функциями ГНМЦ являются:

- создание, совершенствование, хранение и применение государственных эталонов единиц величин;
- выполнение фундаментальных и прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИИОКР) в области метрологии, в том числе по созданию уникальных опытно-экспериментальных установок, шкал и исходных мер для обеспечения единства измерений;
- передача размеров единиц величин от государственных эталонов единиц величин исходным эталонам;
- проведение государственных испытаний СИ;
- разработка оборудования, необходимого для оснащения органов ГМС;
- разработка и совершенствование научных, нормативных, организационных и экономических основ деятельности по обеспечению единства измерений в соответствии со специализацией;

- взаимодействие с МС федеральных органов исполнительной власти и юридических лиц;
- информационное обеспечение предприятий и организаций по вопросам единства измерений;
- проведение работ, связанных с деятельностью ГСВЧ, ГССО, ГСССД;
- проведение экспертизы разделов метрологического обеспечения федеральных и иных программ, а также содействие формированию этих разделов;
- проведение метрологической экспертизы и измерений по поручению органов суда, прокуратуры, арбитражного суда и федеральных органов исполнительной власти;
- подготовка и переподготовка высококвалифицированных кадров в области метрологии;
- участие по поручению Госстандарта в сличении государственных эталонов с национальными эталонами других стран, разработке международных норм и правил.

Финансирование метрологических работ, выполняемых ГНМЦ, осуществляется в соответствии со статьями 26, 27 закона РФ «Об обеспечении единства измерений». Госстандарт контролирует ежегодное расходование бюджетных средств, выделяемых ГНМЦ, а также с участием заинтересованных министерств, ведомств и научных общественных организаций производит один раз в два года оценку эффективности научно-технической деятельности ГНМЦ.

Во втором из указанных выше утвержденных постановлением № 100 документе подтверждается закрепленная законом РФ «Об обеспечении единства измерений» обязательность создания МС при выполнении работ в сферах государственного метрологического контроля и надзора, предусмотренных статьей 13 закона.

Положения о МС или иных организационных структурах по обеспечению единства измерений федеральных органов исполнительной власти и юридических лиц разрабатываются в соответствии с законом РФ «Об обеспечении единства измерений» и другими нормативными актами, и утверждаются руководителями создающих их субъектов хозяйственной деятельности.

В положениях о МС определяются основные задачи, функции, права, порядок образования и организации работы МС.

В соответствии с законом РФ «Об обеспечении единства измерений» и утвержденным постановлением № 100 документе «Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право поверки средств измерений» по решению Госстандарта право поверки СИ может быть предоставлено аккредитованным метрологическим службам юридических лиц.

Аккредитация метрологической службы Вооруженных Сил РФ осуществляется на основе правил, согласованных между Госстандартом и Министерством обороны РФ.

Требования, предъявляемые к метрологическим службам юридических лиц при их аккредитации на право поверки СИ, устанавливаются Госстандартом (такие требования установлены и будут рассмотрены при изучении документов межотраслевого уровня).

Аттестат аккредитации МС юридического лица на право поверки СИ выдается Госстандартом на срок до 5 лет на основании акта органа ГМС или ГНМЦ, выполнявших работы по аккредитации в пределах их компетенции.

Поверочная деятельность, осуществляемая аккредитованными МС юридических лиц, контролируется органами ГМС по месту расположения этих юридических лиц.

Ответственность за ненадлежащее выполнение поверочных работ и несоблюдение требований соответствующих нормативных документов несут юридические лица, аккредитованные метрологическими службами которых выполнены поверочные работы.

Поверочные работы, выполняемые аккредитованными МС, оплачиваются заинтересованными юридическими и физическими лицами в соответствии с условиями заключаемых договоров.

Важное значение имеет утвержденное постановлением правительства РФ № 100 «Положение о метрологическом обеспечении обороны в Российской Федерации».

Положением определены основные задачи метрологического обеспечения (МО) обороны, к которым относятся:

- обеспечение функционирования МС в Вооруженных Силах (ВС) и других войсках РФ в целях поддержания их боевой готовности;
- обеспечение требуемого качества вооружения военной и специальной техники, других видов оборонной продукции;
- повышение эффективности научных исследований, опытных разработок и производства вооружения и военной техники, сокращение сроков и затрат, необходимых для их создания, испытания, изготовления и эксплуатации;
- содействие повышению уровня мобилизационной подготовки.

Основными функциями МС в сфере обороны являются:

- разработка и применение метрологических правил, положений и норм, осуществление метрологического контроля и надзора, проведение метрологической экспертизы, военно-метрологическое сопровождение разработки, производства и испытаний вооружения и военной техники;
- обеспечение развития СИ военного назначения, включая военные эталоны единиц величин, осуществление разработки общих тактико-

технических требований и методик испытаний этих средств, организация их заказа, разработки, производства и эксплуатации;

- проведение военно-научных исследований, НИИОКР в области МО обороны, в том числе по повышению живучести, автономности, мобильности и оперативности войсковой системы обеспечения единства измерений;
- выполнение мероприятий по мобилизационной подготовке ГМС, предприятий, учреждений и организаций промышленности в целях решения задач МО обороны в военное время;
- проведение работ в области стандартизации и унификации в области МО обороны;
- подготовка и повышение квалификации метрологов.

Положением определены организация и управление МО обороны в РФ.
Госстандарт России:

- осуществляет межрегиональную и межотраслевую координацию деятельности по обеспечению единства измерений в сфере обороны;
- утверждает совместно с Министерством обороны РФ, другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти нормативные документы, определяющие порядок проведения работ по обеспечению единства измерений в сфере обороны;
- по представлению Министерства обороны РФ принимает решение об отнесении технических устройств к СИ военного назначения;
- утверждает совместно с Министерством обороны РФ тип СИ военного назначения.

Министерство обороны РФ:

- решает совместно с Госстандартом задачи по обеспечению единства измерений в сфере обороны;
- осуществляет МО ВС РФ, формирует концепцию и основные направления развития МО, реализует военно-техническую политику, направленную на обеспечение единства измерений в войсках;
- организует взаимодействие в области МО обороны с федеральными органами исполнительной власти, в подчинении которых находятся другие войска, привлекаемые к обороне;
- заказывает и финансирует на договорной основе НИИОКР по созданию СИ военного назначения, их производство и осуществляет закупку этих средств для ВС РФ;
- проводит испытания СИ военного назначения, ведет совместно с Госстандартом специальный раздел Государственного реестра СИ;
- проводит в установленном порядке поверку СИ военного назначения и аттестацию физических лиц в качестве поверителей этих средств;

- лицензирует в порядке, установленном Госстандартом, деятельность воинских частей и подразделений ВС РФ по изготовлению, ремонту, продаже и прокату СИ военного назначения;
- осуществляет регистрацию воинских частей и подразделений ВС РФ, выполняющих работы по проверке, изготовлению и ремонту СИ военного назначения;
- решает задачи МО обороны в рамках международного сотрудничества, оказывает в установленном порядке военно-техническое содействие армиям зарубежных стран.

Федеральные органы исполнительной власти, в подчинении которых находятся другие войска, участвуют по согласованию с Госстандартом и Министерством обороны РФ в организации МО обороны применительно к своей сфере деятельности, а подчиненные им войска решают задачи по МО обороны во взаимодействии с ВС РФ. Координация взаимодействия частей и подразделений осуществляется МС ВС РФ.

Федеральные органы исполнительной власти, ответственные за выпуск и использование СИ в целях обеспечения обороны, осуществляют совместно с Госстандартом и Министерством обороны управление МО разработки, производства и испытаний вооружения и военной техники. Специальной и другой оборонной продукции, созданием СИ военного назначения.

Предприятия, учреждения и организации промышленности решают задачи МО обороны применительно к своей сфере деятельности во взаимодействии с органами ГМС и военными представительствами.

Для выполнения работ по МО обороны в обязательном порядке в ВС и других войсках РФ создаются МС по обеспечению единства измерений.

Структура и функции этих МС, права и обязанности их должностных лиц устанавливаются соответствующими руководителями на основании нормативных актов, утверждаемых в установленном порядке Госстандартом России.

1.2. Межгосударственные соглашения стран СНГ

Установление единых метрологических требований, правил и норм имеет первоочередное значение для восстановления нарушенных связей, развития торговли на основе рыночных отношений между странами СНГ. Важным шагом в этом направлении явилось подписанное в Москве 13 марта 1992 г. главами государств «Соглашение о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации» (генеральное Соглашение).

Для решения определенных данным Соглашением задач был организован Межгосударственный совет (МГС) по стандартизации, метрологии и сертификации, заседания которого проводятся не реже 2 раз в год и в работе

которого принимают участие делегации, возглавляемые руководителями уполномоченных органов по стандартизации, метрологии и сертификации стран СНГ (от России – председателем Госстандарта РФ). Текущую работу выполняет Технический секретариат Совета. Большой объем работы по подготовке итоговых документов проводится рабочими группами. В октябре 1993 г. совет создал Временную научно-техническую комиссию (ВНТК) по разработке межгосударственных нормативных документов по метрологии. Во исполнении генерального Соглашения принят ряд соглашений, относящихся к конкретным направлениям деятельности:

- Соглашение о взаимном признании результатов государственных испытаний и утверждения типа, метрологической аттестации, поверки и калибровки средств измерений, а также результатов аккредитации лабораторий, осуществляющих испытания, поверку или калибровку средств измерений;
- Соглашение о сотрудничестве по обеспечению единства измерений времени и частоты;
- Соглашение о сотрудничестве по созданию и применению стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов;
- Соглашение о сотрудничестве по созданию и использованию данных о физических константах и свойствах веществ и материалов; др.

Важное значение для развития межгосударственного сотрудничества имеют документы, принятые в развитие «Соглашения о взаимном признании результатов государственных испытаний и утверждения типа, метрологической аттестации, поверки и калибровки средств измерений, а также результатов аккредитации лабораторий, осуществляющих испытания, поверку и калибровку средств измерений»:

- «Порядок признания результатов государственных испытаний и утверждения типа средств измерений между странами, подписавшими Соглашение»;
- «Порядок признания результатов поверки средств измерений» (утверждены МГС, протокол № 5-94 МГС от 17-20.05.94 г.);
- «Порядок взаимного признания аккредитации лабораторий, осуществляющих испытания, поверку или калибровку средств измерений» (принят МГС 20.10.94 г.).

Эти документы устанавливают общие положения, условия и процедуры взаимного признания результатов государственных испытаний и утверждения типа, а также поверки средств измерений, проводимых в государствах – участниках Соглашения, и аккредитации лабораторий, осуществляющих испытания, поверку или калибровку средств измерений.

1.3. Международное сотрудничество

Очень важной характеристикой измерений является то, что они не ограничены рамками отдельной страны: международная торговля определяет мировую экономику; научные, технические, медицинские исследования зависят от международного сотрудничества; загрязняющие атмосферу выбросы не ограничиваются национальными границами. Поскольку измерения составляют основу во многих видах деятельности, в этих сферах международный обмен знаниями и опытом является важным шагом по пути к прогрессу в различных областях.

Международное сотрудничество в области метрологии может быть межправительственным, на уровне неправительственных организаций, на региональной основе. Россия участвует во всех видах сотрудничества.

Важное значение в развитии международного сотрудничества в области метрологии имеет деятельность Международной организации законодательной метрологии (МОЗМ) [9] и Международной организации по стандартизации (ИСО, ISO – International organization for standardization) [10].

Целью МОЗМ является создание необходимого сотрудничества в области законодательной метрологии в международных интересах.

Главные задачи МОЗМ:

- способствовать глобальному признанию метрологии как важной инфраструктуры для научного, промышленного и экономического сотрудничества;
- содействовать развитию законодательной метрологии как важного способа установления и обеспечения необходимых уровней доверия к результатам измерений во всех сферах общественных интересов, включая торговлю, здравоохранение, безопасность и окружающую среду;
- устранять технические барьеры в торговле, возникающие из-за несогласованных правил национальной метрологии или из-за несогласованных методик применения гармонизированных правил.

Стратегия МОЗМ включает общие действия для принятия решений по политике и технической стратегии, направленные на разработку и применение международных рекомендаций и документов МОЗМ.

Основные виды деятельности МОЗМ:

- международные рекомендации;
- международные документы и другие публикации;
- система сертификатов МОЗМ;
- семинары и обучение;
- распространение информации.

МОЗМ создана в 1955 г. путем подписания договора-конвенции о ее утверждении. В состав МОЗМ входят: государства-члены МОЗМ (ратифицируют конвенцию и активно участвуют в работе МОЗМ), члены-корреспонденты МОЗМ (получают информацию о результатах работы). На рис. 1 показана организационная структура МОЗМ.

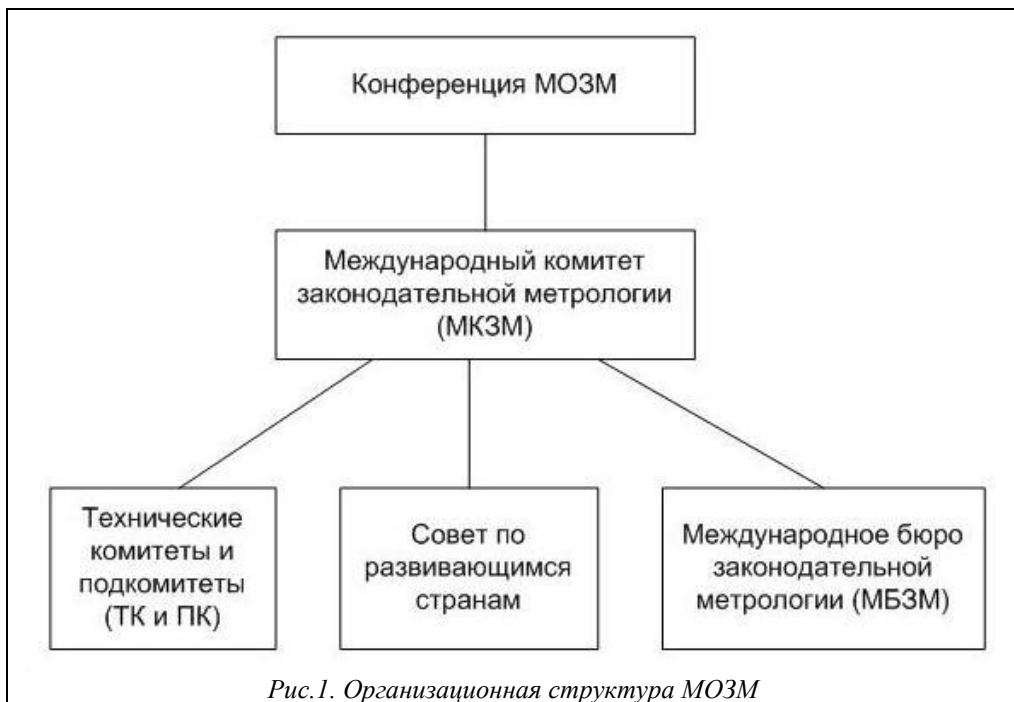


Рис.1. Организационная структура МОЗМ

Высшим органом является конференция МОЗМ. В работе конференций, которые проводятся раз в 4 года, принимают участие официальные делегации государств-членов МОЗМ и наблюдатели (члены-корреспонденты МОЗМ и связанные с МОЗМ международные и региональные организации).

Конференция МОЗМ:

1. Определяет генеральную политику МОЗМ.
2. Утверждает международные рекомендации (в соответствии с правилами стандартизации рассматриваются как международные стандарты).
3. Принимает бюджет МОЗМ.

Руководящим органом МОЗМ является Международный комитет законодательной метрологии (МКЗМ), который собирается ежегодно. В него входят по одному представителю от каждого государства члена МОЗМ.

Избранный президент и два вице-президента составляют ядро президентского совета.

Основные функции МКЗМ:

1. Отвечает за подготовку и практическое внедрение решений конференции.
2. Осуществляет надзор за технической деятельностью (технических комитетов и подкомитетов) и административной деятельностью (Международного бюро законодательной метрологии).
3. Отвечает за утверждение проектов международных рекомендаций (МР) и международных документов (МД) для срочной публикации.
4. Контролирует сотрудничество с другими организациями.

Международное бюро законодательной метрологии (МБЗМ), являющееся постоянным секретариатом МОЗМ, находится в Париже.

Основные задачи МБЗМ:

1. Подготовка конференций МОЗМ и заседаний МКЗМ.
2. Издание МР, МД и других публикаций.
3. Ежеквартальное издание Бюллетеня МОЗМ.
4. Контроль за деятельностью ТК и ПК, разработка рабочих документов.
5. Установление связей с соответствующими международными и региональными организациями.
6. Организация различных технических семинаров и участие в них.
7. Регистрация сертификатов МОЗМ.
8. Распространение и продажа всех публикаций МОЗМ, развитие и пропаганда политики МОЗМ по внутренним и внешним связям.
9. Осуществление функций основного информационного центра МОЗМ.

Технические комитеты и подкомитеты (ТК и ПК) отвечают за разработку МР и МД. Каждый ТК и ПК имеет: секретариат, который ведет добровольно государство-член МОЗМ; участников и наблюдателей из числа государств-членов МОЗМ; наблюдателей, представляющих связи с международными и региональными организациями.

Совет по развивающимся странам осуществляет в отношении этих стран следующую деятельность:

1. Подготавливает специальные публикации по вопросам планирования и оснащения метрологических лабораторий.
2. Устанавливает контакты с государствами-членами МОЗМ и специализированными организациями с целью определения необходимого финансового и технического содействия для их развития.
3. Организует проведение учебных курсов для инженеров и специалистов по метрологии из развивающихся стран.

ИСО является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитеты - члены ИСО). Международные

правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ИСО, также принимают участие в работах.

Особое значение имеют стандарты ИСО серии 9000. В них отражен концентрированный международный опыт по управлению качеством продукции на предприятиях. В зарубежной практике стандарты ИСО серии 9000 находят все большее применение при заключении контрактов между фирмами в качестве моделей для оценки системы обеспечения качества продукции у поставщика. В настоящее время проводится работа по применению этих стандартов в нашей стране посредством комплекса национальных документов. При разработке этих документов учитывается накопленный в отечественной промышленности опыт, действующие в стране законодательство и нормативно-технические документы в данной области.

1.4. Технология разработки нормативной документации на государственном, межгосударственном и международном уровнях

Требования к технологии разработки государственных, межгосударственных и международных нормативных документов в области метрологии, порядок подготовки, рассмотрения и утверждения документов устанавливаются соответствующими нормативными актами. Следует отметить особенности разработки нормативной документации на различных уровнях, взаимосвязи и обусловленность документов различных уровней [1,4-6].

При разработке нормативной документации государственного уровня необходимо обратить внимание на то, что происходящий в стране переход на рыночную экономику обуславливает необходимость сближения отечественной метрологии с зарубежной практикой. Однако прямое применение международных метрологических документов в настоящее время далеко не всегда возможно. Поэтому их введение в действие в стране осуществляется одним из следующих способов: разработка отечественного документа, напрямую устанавливающего правила, нормы, положения и требования, регламентированные в зарубежных документах; установление в отечественном документе различных норм, правил и требований, соответствующих международным документам и имеющимся на сегодня отечественным научно-техническим достижениям; регламентация в отечественном документе поэтапного внедрения тех или иных метрологических правил и требований, предусматривающего переход к более высокому уровню требований. Основной целью применения в нашей стране международного опыта при разработке метрологической документации является реализация следующих принципов: количество обязательных метрологических норм и требований устанавливается минимальным, причем эти нормы закрепляются в законодательных актах правительств или

документах, на которые имеются ссылки в этих актах; разработка различного рода документов проводится за рубежом преимущественно группами компетентных специалистов, представляющими как государственные учреждения, так и иные организации; изготовление продукции, осуществление любой деятельности по действующим в стране документам повышает как стоимость, так и конкурентоспособность продукции или услуг. При разработке метрологических стандартов и другой нормативной документации необходимо максимально учесть положения и правила международных метрологических документов.

Особенность формирования комплекса нормативной документации межгосударственного уровня состоит в использовании в качестве межгосударственных национальных документов государств-участников Соглашения, отвечающих современным требованиям. Так, в октябре 1993 г. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации принял в качестве межгосударственных стандартов национальные стандарты Российской Федерации (ГОСТ Р), принятые Госстандартом России взамен ГОСТ СССР (всего 300 нормативных документов), а также действующие нормативные документы по метрологии (указатели, рекомендации и инструкции), утвержденные бывшим Госстандартом СССР и его институтами. В то же время была создана Временная научно-техническая комиссия по разработке межгосударственных нормативных документов по метрологии, а также приняты правила межгосударственной стандартизации ПМГ 03-93 «Порядок регистрации и подготовки к изданию межгосударственных нормативных документов» [13]. Разрабатываемые документы должны соответствовать требованиям ГОСТ 1.0-92 «Правила проведения работ по межгосударственной стандартизации. Общие положения» [11] и ГОСТ 1.5-93 «Правила проведения работ по межгосударственной стандартизации. Общие требования по построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов» [12].

Рассматривая особенности технологии разработки международных нормативных документов, следует отметить активное участие Госстандарта как представителя России в международных организациях в этой работе. Так, в 1992 г. российская сторона участвовала в подготовке 2000 проектов международных стандартов. Разработка международных стандартов осуществляется техническими комитетами ИСО. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на одобрение до их утверждения Советом ИСО в качестве международных стандартов. Они одобряются в соответствии с процедурой ИСО, требующей одобрения по меньшей мере 75% комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

2. МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

2.1. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)

Необходимо отметить роль документов, составляющих нормативную основу ГСИ, которая, совместно с технической и организационной основами, образует Государственную систему обеспечения единства измерений в целом. К основным объектам регламентации ГСИ относят: общие нормы, правила, положения и требования ГСИ (основополагающие документы ГСИ); государственные поверочные схемы; методики поверки средств измерений; методики выполнения измерений.

Документы ГСИ, применяемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, разрабатываются в ранге обязательных, другие документы ГСИ - в ранге рекомендательных, но если их применяют в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, они приобретают обязательный статус.

В качестве обязательных документов ГСИ разрабатывают: государственные стандарты Российской Федерации – ГОСТ Р; инструкции, методические указания, положения (типовые положения) как руководящие документы (правила) Российской Федерации – ПР. Инструкции устанавливают содержание и порядок выполнения работ. Методические указания – методы (способы, приемы) проведения работ. Положения (типовые положения) устанавливают цели, задачи, функции, права, обязанности органов и служб.

В качестве рекомендательных документов ГСИ разрабатывают рекомендации – МИ.

К настоящему времени нормативная база ГСИ насчитывает около 2450 документов (с учетом пересмотра и отмены целого ряда устаревших документов).

2.2. Основополагающие документы ГСИ

Основополагающие документы ГСИ классифицируются по следующим объектам (подобъектам) регламентации [7]:

- а) термины и определения в области метрологии;
- б) единицы величин;
- в) порядок разработки, утверждения, хранения и применения:
 - эталонов и установок высшей точности,
 - стандартных образцов,
 - стандартных справочных данных,

- информационных измерительных систем,
 - документов ГСИ.
- г) организация, порядок и методика проведения:
- утверждения типа средств измерений,
 - поверки средств измерений,
 - лицензирования деятельности юридических и физических лиц по изготовлению, ремонту, продаже, импорту и прокату средств измерений,
 - государственного метрологического надзора,
 - сертификации средств измерений,
 - аккредитации метрологических служб на право поверки средств измерений и проведения других метрологических работ,
 - метрологической аттестации методик выполнения измерений (средств измерений),
 - метрологической экспертизы технических заданий на эталоны и средства измерений, нормативно-технической, конструкторской, технологической и проектной документации,
 - анализа состояния измерений,
 - измерений,
 - расчетов экономической эффективности метрологических работ,
 - подготовки кадров метрологов,
 - проведения международных работ в области метрологии;
- д) деятельность:
- государственных научных метрологических центров,
 - органов государственной метрологической службы,
 - государственных центров испытаний средств измерений.

Основополагающие документы ГСИ разрабатываются в ранге ГОСТ Р, ПР или МИ, рассматриваются НТК Госстандарта России по метрологии и измерительной технике. На объект (подобъект) регламентации, как правило, разрабатывают один документ.

2.3. Документы на испытания и утверждение типа СИ

Общие требования к организации и порядку проведения работ в рамках Системы испытаний и утверждения типа СИ установлены утвержденным Госстандартом документом ПР50.2.009-94 «ГСИ. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений».

Система испытаний и утверждения типа средств измерений (далее Система) включает:

- испытания СИ для целей утверждения типа;

- принятие решения об утверждении типа, его государственную регистрацию и выдачу сертификата об утверждении типа;
- испытания СИ на соответствие утвержденному типу;
- признание утверждения типа или результатов испытаний типа средств измерений, проведенных компетентными организациями зарубежных стран;
- информационное обслуживание потребителей измерительной техники, контрольных, надзорных органов и органов государственного управления.

Организационную структуру Системы образуют:

- Научно-техническая комиссия по метрологии и измерительной технике Госстандарта России,
- Управление Госстандарта России, на которое возложено руководство работами в Системе (далее – Управление Госстандарта России),
- Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС),
- государственные центры испытаний (ГЦИ) СИ,
- органы ГМС.

Научно-техническая комиссия по метрологии и измерительной технике Госстандарта России, образуемая из числа представителей государственных научных метрологических центров, органов ГМС, аппарата Госстандарта России и других заинтересованных организаций, осуществляет:

- рассмотрение нормативных документов, устанавливающих принципы и правила функционирования Системы;
- рассмотрение результатов испытаний СИ для целей утверждения типа.

Управление Госстандарта России осуществляет:

- организацию, координацию и методическое руководство работами в Системе;
- аккредитацию ГЦИ СИ;
- взаимодействие с международными и зарубежными организациями по вопросам испытаний СИ.

ВНИИМС осуществляет:

- разработку нормативных документов, устанавливающих принципы и правила функционирования Системы;
- формирование банков данных и информационное обеспечение Системы, касающееся СИ утвержденных типов и аккредитованных ГЦИ СИ.

ГЦИ СИ осуществляют проведение по поручению Управления Госстандарта России испытаний СИ для целей утверждения типа.

Органы ГМС в Системе осуществляют проведение испытаний СИ на соответствие утвержденному типу.

Утверждение типа СИ является видом государственного метрологического контроля и проводится в целях обеспечения единства измерений в стране, постановки на производство и выпуска в обращение СИ, соответствующих установленным в нормативных документах требованиям.

Решение об утверждении типа принимается Госстандартом России по результатам обязательных испытаний СИ для целей утверждения типа.

Заявки на проведение испытаний СИ для целей утверждения типа направляются в Управление Госстандарта России, которое принимает решение по заявке и направляет поручение ГЦИ СИ на проведение испытаний.

Требования к ГЦИ СИ и порядок их аккредитации установлены правилами ПР50.2.010-94 «ГСИ. Требования к государственным центрам испытаний средств измерений». Аккредитованные ГЦИ СИ подлежат государственной регистрации в Государственном реестре СИ в разделе «Государственные центры испытаний средств измерений». Порядок ведения Государственного реестра СИ установлен документом ПР50.2.011-96 «ГСИ. Порядок ведения Государственного реестра средств измерений».

При испытаниях СИ для целей утверждения типа проверяют соответствие технической документации и технических характеристик СИ требованиям технического задания, проекта технических условий и распространяющихся на них нормативных и эксплуатационных документов, а также обеспеченность СИ методами и средствами поверки.

Положительные результаты испытаний являются основанием для принятия Госстандартом России решения об утверждении типа, которое удостоверяется сертификатом. Срок действия сертификата об утверждении типа СИ устанавливает Госстандарт России при его выдаче.

СИ, на которые выданы сертификаты об утверждении типа, подлежат государственной регистрации в Государственном реестре в разделе «Средства измерений утвержденных типов».

Заявитель обеспечивает нанесение Знака утверждения типа, форма и размеры которого приведены в приложении к ПР50.2.009-94, на СИ, тип которых утвержден, и на эксплуатационную документацию, сопровождающую каждый экземпляр. Если из-за особенностей конструкции нецелесообразно наносить Знак утверждения типа на СИ, допускается его нанесение только на эксплуатационные документы.

В соответствии с международными соглашениями, заключенными Россией с другими странами, Госстандартом может быть принято решение о признании результатов испытаний или утверждения типа СИ, что является основанием для внесения типа импортируемых СИ в Государственный реестр и их применения в РФ.

СИ утвержденных типов подвергаются испытаниям на соответствие утвержденному типу. Эти испытания проводят органы ГМС по месту расположения изготовителей или пользователей в сроки, установленные Госстандартом при утверждении типа СИ.

Испытания на соответствие СИ утвержденному типу проводят:

- при наличии информации от потребителей об ухудшении качества выпускаемых или импортируемых СИ;
- при внесении в их конструкцию или технологию изготовления изменений, влияющих на их нормированные метрологические характеристики;
- при истечении срока действия сертификата об утверждении типа;
- по решению Госстандарта при постановке на производство СИ изготовителем.

2.4. Документы по поверке средств измерений

Требования к организации и порядку проведения поверки СИ установлены правилами по метрологии ПР 50.2.006-94 «ГСИ. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения».

Поверка СИ – совокупность операций, выполняемых органами ГМС (другими уполномоченными органами, организациями) с целью определения и подтверждения соответствия СИ установленным техническим требованиям.

СИ, подлежащие государственному метрологическому контролю и надзору, подвергаются поверке при выпуске из производства или ремонта, при ввозе по импорту и эксплуатации. Поверку проходят СИ, используемые или предназначенные для использования в областях, указанных в документе МИ 2273-93 «ГСИ. Области использования средств измерений, подлежащих поверке».

Эталоны органов ГМС, а также СИ ими не поверяемые, подвергаются поверке в ГНМЦ.

По решению Госстандарта право поверки СИ может быть предоставлено метрологическим службам (МС) юридических лиц независимо от их отраслевой принадлежности и форм собственности. Требования к МС юридических лиц, аккредитуемых на право поверки СИ, и порядок проведения их аккредитации установлены правилами ПР 50.2.014-94 «ГСИ. Аккредитация метрологических служб юридических лиц на право поверки средств измерений». Рекомендации по документации приведены в МИ 2284-94 «ГСИ. Документы поверочных лабораторий».

Поверочная деятельность, осуществляемая аккредитованными МС юридических лиц, контролируется органами ГМС по месту расположения этих юридических лиц.

Поверка СИ осуществляется физическим лицом, аттестованным в качестве поверителя в соответствии с правилами ПР 50.2.012-94 «ГСИ. Порядок аттестации поверителей средств измерений».

Поверка производится в соответствии с нормативными документами, утверждаемыми по результатам испытаний СИ.

Результатом поверки является подтверждение пригодности СИ к применению или признание его непригодным к применению.

Если СИ по результатам поверки признано пригодным к применению, то на него и (или) техническую документацию наносится оттиск поверительного клейма, соответствующего требованиям документа ПР 50.2.007-94 «ГСИ. Поверительные клейма», и (или) выдается «Свидетельство о поверке» установленной формы.

Если СИ по результатам поверки признано непригодным к применению, оттиск поверительного клейма и (или) «Свидетельство о поверке» аннулируется и выписывается «Извещение о непригодности» установленной формы или делаются соответствующие записи в технической документации.

Ответственность за ненадлежащее выполнение поверочных работ и несоблюдение требований соответствующих нормативных документов несет орган ГМС или юридическое лицо, метрологической службой которого выполнены поверочные работы.

СИ подвергаются первичной, периодической, внеочередной, инспекционной и экспертной поверке.

Первичной поверке подлежат СИ при выпуске из производства и ремонта, при ввозе по импорту. Первичной поверке могут не подвергаться СИ при ввозе по импорту на основании заключенных Госстандартом России соглашений или договоров о признании результатов поверки, произведенной в зарубежных странах. Первичной поверке подлежит, как правило, каждый экземпляр СИ, но допускается и проведение выборочной поверки.

Периодической поверке подлежат СИ, находящиеся в эксплуатации или на хранении, через определенный межповерочный интервал. Периодическую поверку должен проходить каждый экземпляр СИ.

Периодическую поверку СИ, предназначенных для измерения (воспроизведения) нескольких величин или имеющих несколько диапазонов измерений, но используемых для измерения (воспроизведения) меньшего числа величин или на меньшем числе диапазонов измерений допускается на основании решения главного метролога или руководителя юридического лица производить только по тем требованиям нормативных документов по поверке, которые определяют пригодность СИ для применяемого числа величин и применяемых диапазонов измерений. Соответствующая запись должна быть сделана в эксплуатационных документах.

Первый межповерочный интервал устанавливается при утверждении типа или метрологической аттестации СИ. Органы ГМС и юридические лица обязаны вести учет результатов периодической поверки и разрабатывать рекомендации по корректировке межповерочных интервалов. Корректировка межповерочных интервалов проводится органом ГМС по согласованию с МС юридического лица.

Внеочередную поверку производят в процессе эксплуатации (хранения) СИ при:

- повреждении знака поверительного клейма, а также в случае утраты свидетельства о поверке;
- вводе в эксплуатацию СИ после длительного хранения (более одного межповерочного интервала);
- проведении повторной юстировки или настройки, известном или предполагаемом ударном воздействии на СИ или неудовлетворительной его работе;
- продаже (отправке) потребителю СИ, не реализованных по истечении срока, равного половине их межповерочных интервалов;
- применении СИ в качестве комплектующих по истечении срока, равного половине межповерочных интервалов.

Инспекционную поверку производят для выявления пригодности к применению СИ при осуществлении государственного метрологического надзора. Такую поверку можно производить не в полном объеме, предусмотренном методикой поверки. Результаты инспекционной поверки отражают в акте проверки. Инспекционную поверку производят в присутствии представителя проверяемого юридического или физического лица.

Экспертную поверку производят при возникновении спорных вопросов по метрологическим характеристикам СИ и их пригодности к применению. Такую поверку производят органы ГМС по письменному требованию (заявлению) суда, прокуратуры, милиции, государственного арбитража, по письменному заявлению юридических и физических лиц при возникновении спорных вопросов. В заявлении должны быть указаны предмет, цель экспертной поверки и причина, вызвавшая ее необходимость. При осуществлении экспертной поверки СИ в необходимых случаях могут присутствовать заявитель и представители заинтересованной стороны. По результатам экспертной поверки составляют заключение, которое утверждает руководитель органа ГМС, и направляют его заявителю. Один экземпляр заключения должен храниться в органе ГМС, проводившем экспертную поверку.

2.5. Документы по метрологической аттестации СИ

Требования и порядок проведения метрологической аттестации (МА) СИ были установлены ГОСТ 8.326-89 «ГСИ. Метрологическая аттестация средств измерений». Однако, законом РФ «Об обеспечении единства измерений» такой вид метрологической деятельности не предусмотрен. После внесения (июнь 1997 г.) в ПР 50.2.009-94 дополнений, касающихся испытаний единичных экземпляров СИ, ГОСТ 8.326-89 был отменен (сентябрь 1997 г.).

В настоящее время многими представителями МС поднимается вопрос о восстановлении МА как возможной альтернативы испытаниям и утверждению типа СИ. В связи с этим, а также учитывая, что в настоящее время находится в эксплуатации большое количество СИ, прошедших в свое время МА, рассмотрим основные сведения о МА СИ.

В соответствии с требованиями ГОСТ 8.326-89 МА проходили СИ, не подлежащие испытаниям и утверждению типа. Такие СИ называли «нестандартизованные средства измерений» (НСИ) и к ним относили:

- измерительные каналы, входящие в системы автоматического или автоматизированного измерения, контроля, управления и другие системы (комплексы), не предназначенные для серийного производства;
- единичные экземпляры СИ серийного выпуска, применяемые в условиях и режимах, отличающихся от условий и режимов, для которых нормированы их метрологические характеристики (МХ), либо в конструкцию которых внесены изменения, влияющие на эти характеристики;
- опытные (головные) и экспериментальные образцы СИ, изготовленные в процессе выполнения НИИОКР, передаваемые в эксплуатацию;
- СИ, приобретаемые по импорту в единичных экземплярах или мелкими партиями.

Предприятия (организации) при необходимости устанавливают в нормативно-технических документах порядок проведения МА СИ с учетом их специфики.

Основными задачами МА являлись:

- определение и установление соответствия МХ СИ требованиям распространяющихся на них документов с указанием полученных данных в свидетельстве о МА;
- установление перечня МХ СИ, подлежащих контролю при поверке;
- опробование методики поверки.

Работы по МА СИ осуществлялись на основе хозяйственных договоров между заинтересованными сторонами или гарантийных писем, в которых устанавливали сроки выполнения работ и другие условия.

Головной организацией, осуществляющей общее научно-методическое руководство работами по МА СИ и регистрацию типовых программ метрологической аттестации (ПМА), являлся Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

МА СИ, используемых в сферах государственного метрологического контроля и надзора, осуществлялась в ГМС. МА других СИ должны проводить МС предприятий – разработчиков (изготовителей) с участием представителей МС заказчика, если это оговорено в техническом задании или договоре.

МА СИ проводили по ПМА, утвержденной руководителем организации, проводящей МА.

Результаты исследований, выполняемых при определении каждой МХ, заносили в протокол, подписываемый исполнителем. В качестве протокола допускалось использование распечаток, получаемых машинным способом.

При положительных результатах МА СИ оформляли свидетельство установленной формы. Свидетельства о МА подлежали учету и сохраняются до изъятия СИ из обращения. Копии свидетельств о МА СИ, приобретенных по импорту, направляли во ВНИИМС.

При отрицательных результатах МА оформляли протокол с указанием полученных результатов и (или) извещение о непригодности СИ к применению с соответствующим обоснованием.

2.6. Документы на методики выполнения измерений

Методики выполнения измерений (МВИ) – совокупность операций и правил, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с известной точностью.

Требования к МВИ, порядок их разработки, исследования и утверждения установлен в ГОСТ Р 8.563-96 «ГСИ. Методики выполнения измерений». Рекомендации по содержанию, изложению и аттестации МВИ даны в МИ 2377-96 «ГСИ. Разработка и аттестация методик выполнения измерений».

Аттестация МВИ – процедура установления и подтверждения соответствия МВИ предъявляемым к ней метрологическим требованиям.

МВИ в зависимости от сложности и области применения излагают в:

- отдельном документе (стандарте, инструкции, рекомендации и т.п.);
- разделе или части документа (раздел стандарта, технических условий, конструкторского или технологического документа и т.п.).

Метрологическая служба юридического лица, осуществляющая аттестацию МВИ, применяемых в сфере распространения государственного контроля и надзора, должна быть аккредитована на право проведения аттестации МВИ в соответствии с правилами ПР 50.2.013-94 «ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц». Кроме того, такие МВИ подвергаются экспертизе в ГНМЦ.

Документы на МВИ, предназначенные для применения в Вооруженных силах и других войсках РФ, подлежат метрологической экспертизе в 32 НИЦ Минобороны России.

При положительных результатах аттестации:

- документ, регламентирующий МВИ, утверждают в установленном порядке;
- в таком документе (кроме государственного стандарта) указывается «МВИ аттестована» с обозначением предприятия (организации), МС которого осуществлена аттестация, либо ГНМЦ или органа ГМС, выполнившего аттестацию МВИ;
- для МВИ, применяемой в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора (кроме МВИ, регламентируемых в государственных стандартах), оформляют свидетельство об аттестации МВИ установленной формы, для других МВИ такое свидетельство оформляют по требованию заказчика.

Аттестованные МВИ, применяемые в сфере распространения государственного контроля и надзора, подлежат государственному метрологическому надзору в соответствии с правилами ПР 50.2.002-94 «ГСИ. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм».

Метрологический надзор за аттестованными МВИ осуществляют МС юридических лиц, применяющих МВИ, в соответствии с рекомендациями МИ 2304-94 «ГСИ. Метрологический контроль и надзор, осуществляемые метрологическими службами юридических лиц».

2.7. Документы на методики поверки средств измерений

Классификация, правила построения, содержание и порядок создания документов на методики поверки СИ установлены инструкцией РД 50-660-88 «ГСИ. Документы на методики поверки средств измерений».

Документы на методики поверки, применяемые в двух или более министерствах (ведомствах), разрабатывают в виде:

- раздела технического описания (ТО), определяющего методику поверки, или инструкции по поверке в составе эксплуатационной документации, устанавливающей методику поверки одного типа СИ;
- рекомендации метрологического института, определяющей методику поверки группы СИ, объединенных общим признаком и применяемых как непосредственно для поверки, так и для разработки документов по поверке других СИ, относящихся к той же группе.

Документы на методики поверки, проводимой в одном министерстве (ведомстве), разрабатывают в виде ведомственных методических указаний; в одной организации (на одном предприятии) – в виде методических указаний предприятия.

Разделы ТО или инструкции на методики поверки СИ разрабатывают организации-разработчики СИ при подготовке их к испытаниям для утверждения типа или (при пересмотре устаревшего документа на методику поверки) организации-разработчики (изготовители) СИ при подготовке их к испытаниям на соответствие утвержденному типу.

ГЦИ СИ, органы ГМС при проведении испытаний СИ проводят экспериментальную апробацию документов на методики поверки и определяют возможность их применения при серийном производстве и в эксплуатации.

Порядок разработки, рассмотрения, утверждения и регистрации рекомендаций метрологического института определены инструкцией РД 50-661-88 «Порядок разработки, рассмотрения, утверждения и регистрации рекомендаций по метрологии, утверждаемых НПО и НИИ Госстандарта».

Порядок планирования, разработки, согласования, утверждения, регистрации, издания, пересмотра и отмены ведомственных методических указаний и методических указаний предприятия устанавливает соответственно министерство (ведомство) или организации (предприятия).

Наименование документа на методику поверки состоит из наименования системы (ГСИ), наименования поверяемых СИ и наименования объекта стандартизации.

Документы на методику поверки должны содержать вводную часть и разделы, расположенные в следующем порядке:

- операции поверки;
- средства поверки;
- требования безопасности;
- условия поверки;
- подготовка к поверке;
- проведение поверки;
- обработка результатов измерений;
- оформление результатов поверки.

Если к квалификации поверителей предъявляют особые требования, после раздела «Средства измерений» в документы на методики поверки включают раздел «Требования к квалификации поверителей».

В обоснованных случаях допускается объединять или исключать отдельные разделы. В инструкции РД 50-660-88 установлены требования к содержанию разделов документов на методики поверки средств измерений.

Документы на методики поверки могут содержать приложения. В качестве приложений оформляют, например, программу обработки результатов измерений на ЭВМ, форму протокола записи результатов измерений, технические описания вспомогательных устройств и поверочных приспособлений и т. д.

2.8. Документы на поверочные схемы

Основные требования к содержанию и построению поверочных схем установлены ГОСТ 8.061-80 «ГСИ. Поверочные схемы. Содержание и построение».

Поверочные схемы устанавливают систему передачи размера единиц физической величины от государственного эталона или исходного образцового средства измерений (ОСИ) рабочим СИ.

Поверочные схемы в зависимости от области распространения подразделяются на следующие виды:

- государственные поверочные схемы;
- ведомственные поверочные схемы;
- локальные поверочные схемы.

Государственная поверочная схема распространяется на все СИ данной физической величины, применяемые в стране.

Ведомственная поверочная схема распространяется на СИ, подлежащие поверке внутри ведомства.

Локальная поверочная схема распространяется на СИ, подлежащие поверке в данном органе ГМС или метрологической службе юридического лица.

Ведомственные и локальные поверочные схемы не должны противоречить государственным поверочным схемам для СИ тех же физических величин.

Ведомственные и локальные поверочные схемы могут быть составлены при отсутствии государственной поверочной схемы.

Поверочная схема должна включать не менее двух ступеней передачи размера единиц.

Государственную поверочную схему разрабатывают в качестве государственного стандарта. Таковую схему разрабатывает ГНМЦ, являющийся хранителем государственного эталона единицы

соответствующей величины (в случае отсутствия эталона – ГНМЦ, ответственный за данную область измерений).

Государственные стандарты, устанавливающие государственную поверочную схему, должны состоять из чертежа поверочной схемы и текстовой части, содержащей пояснения к чертежу.

Ведомственную поверочную схему допускается разрабатывать в виде стандарта отрасли. Перед утверждением ведомственная поверочная схема должна быть согласована с ГНМЦ – разработчиком государственной поверочной схемы СИ данной физической величины.

Локальную поверочную схему разрабатывают в качестве нормативно-технического документа предприятия (организации) и согласовывают с органом ГМС. Допускается локальную поверочную схему разрабатывать в виде стандарта предприятия.

Ведомственную и локальную поверочные схемы оформляют в виде чертежа. Допускается дополнять чертеж текстовой частью.

Чертеж поверочной схемы должен состоять из полей, расположенных друг под другом и разделенных штриховыми линиями.

Поля должны иметь наименования:

- «Эталоны» или «Государственный эталон» (если вторичные эталоны отсутствуют);
- «Образцовые средства измерений n-го разряда» (для каждого разряда отдельное поле);
- «Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем»;
- «Рабочие средства измерений».

Если ведомственную (локальную) поверочную схему возглавляет ОСИ (вторичный эталон), верхнее поле ее чертежа должно иметь наименование «Исходные образцовые средства измерений» («Эталоны»).

Наименование полей указывают в левой части чертежа, отделенной вертикальной сплошной линией.

Наименование государственного эталона заключают в прямоугольник, образованный двойной линией. Наименование вторичных эталонов (эталонов-копий, эталонов сравнения, рабочих эталонов), а также ОСИ и рабочих СИ указывают в прямоугольниках, образованных одинарной линией. Наименование методов поверки заключают в горизонтальные овалы, которые располагают между наименованиями объектов поверки и СИ, от которых передают размер.

Методы поверки, указываемые на поверочных схемах, с целью унификации должны соответствовать одному из следующих общих методов:

- непосредственное сличение (т.е. без средств сравнения);
- сличение при помощи компаратора (т.е. при помощи средств сравнения);

- метод прямых измерений;
- метод косвенных измерений.

При указании метода поверки допускается в текстовой части отражать специфику поверки СИ.

Передачу размера единицы сверху вниз изображают сплошными линиями, соединяющими объекты поверки с соответствующими средствами поверки. В разрыв этих линий помещают овалы с указанием методов поверки. Овалы, находящиеся ниже поля эталонов, располагают в разрывах штриховых линий, разделяющих соответствующие поля схемы.

Размеры элементов поверочной схемы должны быть одинаковыми в пределах одного поля.

Текстовая часть поверочной схемы должна состоять из вводной части и пояснений к элементам поверочной схемы, несущих дополнительную информацию.

2.9. Система аккредитации аналитических лабораторий (центров)

Реализация законов Российской Федерации «О защите прав потребителей», «Об охране окружающей среды», переход к рыночной экономике, введение страховой медицины и новых экономических механизмов природопользования обусловили необходимость безотлагательного выполнения комплекса мероприятий по обеспечению единства и точности измерений состава сырья, веществ и материалов, включая признание компетентности лабораторий и центров, выполняющих измерения, как гарантию всех установленных норм, требований, правил.

Для выполнения требования по обеспечению точности и доверия к результатам установления состава веществ и материалов постановлением Госстандарта России утверждена и введена в действие с 1 апреля 1993 г. Система аккредитации аналитических лабораторий (центров) (далее Система). Введение этой Системы, гармонизированной с международными требованиями, является также одним из условий признания заинтересованными экономическими структурами зарубежных стран результатов сертификации сырья и материалов, проводимой в нашей стране, а также для международного сотрудничества при выполнении этой работы.

Система рекомендована для проведения работ по аккредитации аналитических лабораторий (центров) независимо от ведомственной принадлежности, как один из важнейших элементов ГСИ. Система соответствует правилам и порядку аккредитации, принятым в Системе сертификации ГОСТ Р.

В качестве центрального органа по аккредитации аналитических лабораторий (центров) утверждено Главное управление технической

политики в области метрологии, на которое возложена координация работ по аккредитации аналитических лабораторий (центров).

Материалы заявки на аккредитацию от лаборатории-заявителя должны содержать: положение о лаборатории, руководство по качеству работ лаборатории, проект паспорта аккредитованной лаборатории, форму протокола результатов аналитического контроля.

Комиссия органа по аккредитации лабораторий формируется с учетом специализации лаборатории-заявителя в области аналитического контроля из профессиональных аналитиков и метрологов под председательством эксперта-аудитора системы аккредитации.

Процедуры Системы аккредитации, внедряемой Госстандартом России, осуществляются и обеспечиваются в рамках установленной структуры органов аккредитации. Определены порядок подготовки комиссии к проведению аккредитации до выезда в аккредитуемую лабораторию, а также алгоритм (процедура) работы комиссии органа по аккредитации лабораторий в аккредитуемой лаборатории.

По утвержденной программе (методике) экспериментальной проверки компетентности лаборатории-заявителя в области аккредитации референтными лабораториями готовятся и передаются комиссии шифрованные аналитические пробы.

При положительном решении комиссии в соответствии с действующим положением, статус аккредитации лаборатории при регистрации аттестата аккредитации фиксируется в реестре Системы аккредитации. Информация об аккредитованных аналитических лабораториях (центрах) с указанием области аккредитации публикуется в периодических изданиях Госстандарта России.

2.10. Российская система калибровки (РСК)

Законом РФ «Об обеспечении единства измерений» установлен новый вид метрологической деятельности – калибровка средств измерений.

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

Главной целью РСК является организация и осуществление квалифицированного метрологического контроля (калибровки) средств измерений, не относящихся к сфере государственного метрологического контроля и надзора, на основе передачи им размеров единиц физических величин от государственных эталонов.

Основным предметом деятельности РСК являются:

- аттестация органов РСК на право аккредитации калибровочных лабораторий,
- аккредитация калибровочных лабораторий юридических лиц на право калибровки средств измерений,
- калибровка средств измерений,
- контроль выполнения требований, предъявляемых к калибровочным лабораториям, аккредитованным на право калибровки средств измерений.

К настоящему времени приняты следующие документы, регламентирующие деятельность РСК:

1. ПР 50.2.016-94 «ГСИ. Российская система калибровки. Требования к выполнению поверочных работ»;
2. ПР 50.2.017-94 «ГСИ. Положение о Российской системе калибровки»;
3. ПР 50.2.018-94 «ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право калибровки средств измерений»;
4. ПР РСК 001-95 «Порядок регистрации государственных научных метрологических центров и органов Государственной метрологической службы в качестве аккредитующих органов в Российской системе калибровки»;
5. ПР РСК 002-95 «Калибровочные клейма»;
6. Р РСК 001-95 «Типовое положение о калибровочной лаборатории».

В настоящее время разработан проект документа о подготовке и аттестации калибровщиков. В нем предусмотрено, что аттестацию проводит само юридическое лицо.

2.11. Технология разработки межотраслевой нормативной документации

При разработке нормативной документации межотраслевого уровня необходимо учитывать требования закона РФ «Об обеспечении единства измерений», постановлений правительства РФ, принятых во исполнение этого закона, а также документов, утвержденных Госстандартом России, относящихся к метрологической деятельности.

При разработке нормативной документации необходимо знать основания для разработки и, исходя из области использования документа, определить его статус (обязательный или рекомендательный). Нормативно-правовую основу требований к содержанию и порядку изложения нормативной документации составляют документы ГСИ и ГСС.

Разработку документов ГСИ осуществляют в соответствии с ГОСТ Р 1.2 – для ГОСТ Р; РД 50-1.600 – для ПР; МИ 2178 – для МИ. Построение и изложение основополагающих документов ГСИ – по ГОСТ Р 1.5. Построение, содержание и изложение документов на поверочные схемы – по

ГОСТ 8.061 с учетом требований ГОСТ Р 1.5. Построение, содержание и изложение документов на методики поверки средств измерений – по РД 50-660 с учетом требований ГОСТ Р 1.5. Построение, содержание и изложение документов на методики измерений – по ГОСТ Р 8.563 с учетом требований ГОСТ Р 1.5. Документы на методики поверки средств измерений служат основой для разработки рекомендательных документов на методики калибровки средств измерений.

3. НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И РАСПОРЯДИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Стандарты отраслей

Стандарты отраслей могут разрабатываться и приниматься государственными органами управления в пределах их компетентности применительно к продукции, работам и услугам отраслевого значения [14].

Стандарты отраслей не должны нарушать обязательные требования государственных стандартов. Ответственность за соответствие требований стандартов отраслей обязательным требованиям государственных стандартов несут принявшие их государственные органы управления.

Порядок разработки, принятия, учетной регистрации, применения, контроля за соблюдением обязательных требований, изменения и отмены стандартов отраслей устанавливается государственными стандартами системы стандартизации.

3.2. Стандарты предприятий

Стандарты предприятий могут разрабатываться и утверждаться предприятиями самостоятельно, исходя из необходимости их применения в целях обеспечения установленных требований, а также для совершенствования организации и управления производством [14].

Требования стандартов предприятий подлежат обязательному соблюдению другими субъектами хозяйственной деятельности, если в договоре на разработку, производство и поставку продукции, на выполнение работ и оказание услуг сделана ссылка на эти стандарты.

Стандарты субъектов хозяйственной деятельности не должны нарушать обязательные требования государственных стандартов. Ответственность за соответствие требований стандартов субъектов хозяйственной деятельности обязательным требованиям государственных стандартов несут утвердившие их субъекты хозяйственной деятельности.

Порядок разработки, утверждения, учета, изменения и отмены стандартов субъектов хозяйственной деятельности устанавливается ими самостоятельно в соответствии с законом РФ «О стандартизации».

3.3. Стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений

Стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений разрабатываются и принимаются этими общественными объединениями для динамичного распространения и использования в различных областях знаний результатов исследований и разработок. Необходимость применения этих стандартов субъекты хозяйственной деятельности определяют самостоятельно [14].

3.4. Распорядительные документы

Требования к порядку подготовки и содержанию распорядительных документов (приказы, положения, инструкции, методические указания и др.), касающихся метрологической деятельности, определяются субъектами хозяйственной деятельности с учетом требований нормативных и методических документов Госстандарта России.

Распорядительные документы не должны нарушать обязательные требования государственных стандартов и других нормативных документов. Ответственность за соответствие содержания распорядительных документов обязательным требованиям государственных стандартов и других нормативных документов несут руководители, утвердившие (подписавшие) данный распорядительный документ.

3.5. Технология разработки нормативно-технических и распорядительных документов субъектов хозяйственной деятельности

При разработке нормативно-технических и распорядительных документов субъектов хозяйственной деятельности, касающихся вопросов обеспечения единства измерений, необходимо использовать нормативную и методическую документацию Госстандарта России, в которой рассмотрены вопросы подготавливаемого документа.

Следует обратить внимание на особенности разработки отраслевых стандартов, а также стандартов предприятий, научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений и распорядительных документов.

4. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СЛУЖБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

4.1. Государственная метрологическая служба

В соответствии с законом РФ «Об обеспечении единства измерений» государственное управление деятельностью по обеспечению единства измерений в РФ осуществляет Госстандарт России [2]. Схема организации государственных служб обеспечения единства измерений показана на рис. 2.

Государственная метрологическая служба (ГМС) находится в ведении Госстандарта России и включает:

- а) государственные научные метрологические центры (ГНМЦ),
- б) органы ГМС на территориях республик и других субъектов в составе РФ.

ГНМЦ несут ответственность за создание, совершенствование, хранение и применение государственных эталонов единиц величин, а также за разработку нормативных документов по обеспечению единства измерений.

Предъявляемые к ГНМЦ требования, основные их функции, порядок финансирования работ и осуществления контроля их деятельности определены «Положением о государственных научных метрологических центрах», утвержденным Постановлением правительства РФ №100 от 12.02.94 (см. раздел 1).

В состав ГМС входят такие ГНМЦ, как:

- ВНИИ метрологической службы (ВНИИМС), г. Москва;
- ВНИИ метрологии им. Д.И.Менделеева (ВНИИМ), г. Санкт-Петербург;
- ВНИИ физико-технических и радиотехнических измерений (ВНИИФТРИ), пос. Менделеево Московской области;
- Сибирский государственный НИИ метрологии (СНИИМ), г. Новосибирск;
- Уральский НИИ метрологии (УНИИМ), г. Екатеринбург;
- ВНИИ оптико-физических измерений (ВНИИОФИ), г. Москва;
- и др.

Общее научно-методическое руководство и координацию деятельности метрологических служб осуществляет главный центр ГМС – Всероссийский НИИ метрологической службы (ВНИИМС). На него возложены разработка научно-методических, технико-экономических, организационных и правовых основ метрологической службы страны.

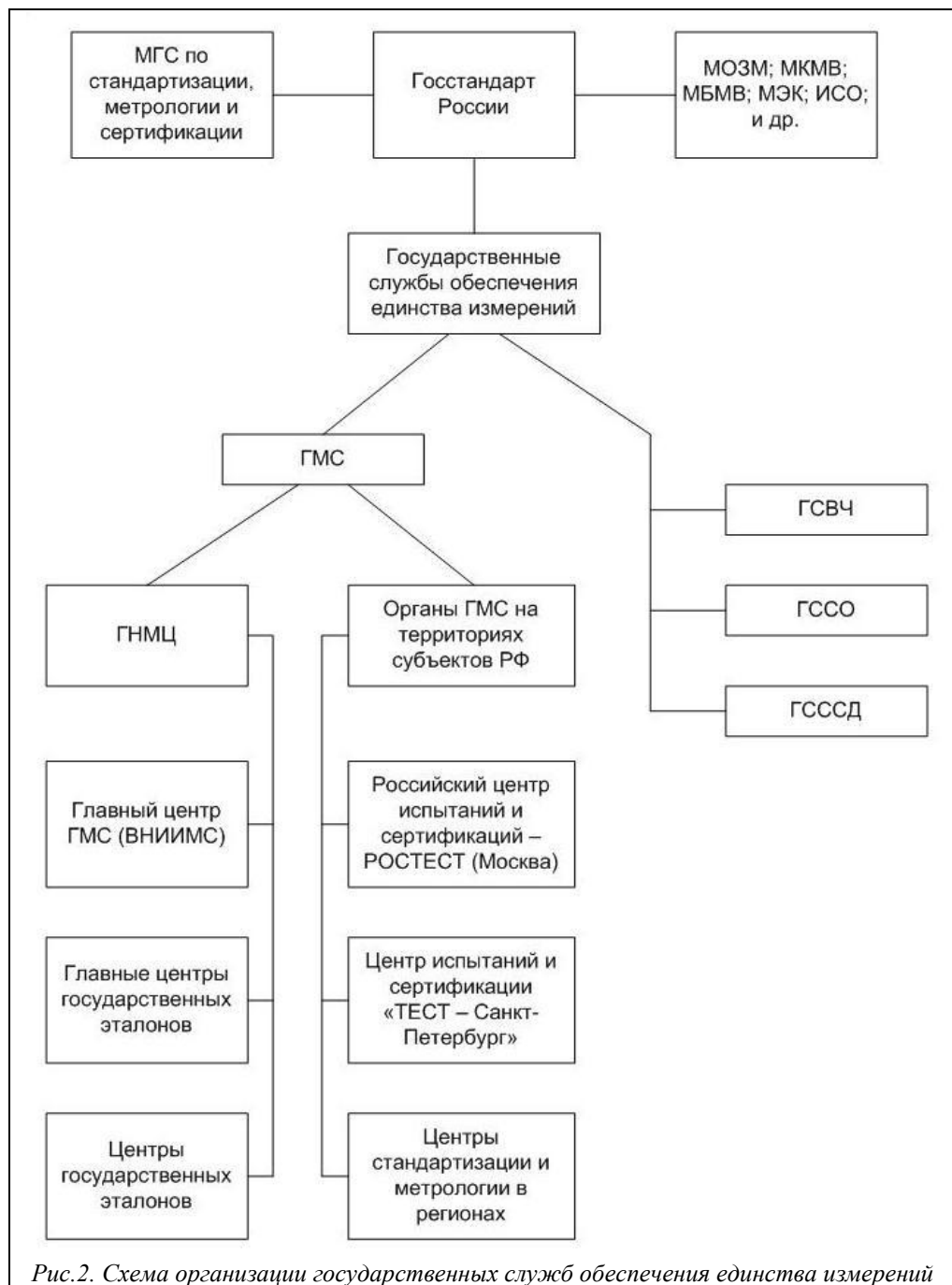


Рис.2. Схема организации государственных служб обеспечения единства измерений

Главными центрами государственных эталонов являются:

- ВНИИМ (специализация – величины длины и массы, механические величины, теплофизические величины, ионизирующие излучения, давление, физико-химический состав и свойства веществ);
- ВНИИФТРИ (радиотехнические и магнитные величины, время и частота, акустические и гидроакустические величины, низкие температуры, ионизирующие излучения, давление, твердость, характеристики аэрозолей и др.);
- ВНИИОФИ (оптические и оптикофизические величины, акустооптическая спектрометрия, измерения в медицине, измерения параметров лазеров);
- СНИИМ (радиотехнические величины, электрические и магнитные величины и др.).

Ряд эталонов хранятся в центрах государственных эталонов:

- ВНИИМС (геометрические величины, электрические величины, давление, характеристики электромагнитной совместимости);
- ВНИИ расходомерии, г. Казань (расход и объем веществ);
- НПО «Эталон», г. Иркутск (региональные эталоны времени и частоты, теплофизических величин);
- НПО «Дальстандарт», г. Хабаровск (региональные эталоны).

ГНМЦ хранят, эксплуатируют и совершенствуют почти 120 государственных эталонов, подавляющее большинство которых находится во ВНИИМ им. Д.И.Менделеева и ВНИИФТРИ.

Органы ГМС осуществляют государственный метрологический контроль и надзор на территориях республик в составе РФ, автономной области, автономных округов, краев, областей, городов Москвы и Санкт-Петербурга. В Москве расположен Российский центр испытаний и сертификации – Ростест, в Санкт-Петербурге – Центр испытаний и сертификации «ТЕСТ – Санкт-Петербург», а в регионах – центры стандартизации и метрологии.

4.2. Другие государственные службы обеспечения единства измерений

Кроме Государственной метрологической службы, к государственным службам обеспечения единства измерений (рис. 2) также относятся:

- а) Государственная служба времени и частоты и определения параметров вращения Земли (ГСВЧ);
- б) Государственная служба стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов (ГССО);

в) Государственная служба стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов (ГСССД).

Госстандарт России осуществляет руководство этими службами и координирует их деятельность. В соответствии с законом РФ «Об обеспечении единства измерений»:

- ГСВЧ осуществляет межрегиональную и межотраслевую координацию работ по обеспечению единства измерений времени, частоты и определения параметров вращения Земли;
- ГССО осуществляет межрегиональную и межотраслевую координацию работ по разработке и внедрению стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов в отраслях народного хозяйства в целях обеспечения единства измерений на основе их применения;
- ГСССД осуществляет межрегиональную и межотраслевую координацию работ по разработке и внедрению стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов в науке и технике в целях обеспечения единства измерений на основе их применения.

ГСВЧ обеспечивает воспроизведение, хранение и передачу размеров единиц времени и частоты, шкал атомного, всемирного времени, координированного времени (UTC), координат полюсов Земли. Главным научным центром является ИМВП – институт метрологии времени и пространства, входящий в НПО «ВНИИФТРИ».

ГССО обеспечивает создание и применение системы эталонных образцов, а также средств сопоставления характеристик этих образцов с характеристиками веществ и материалов, выпускаемых промышленностью, сельскохозяйственными и другими предприятиями, с целью идентификации или контроля. Главный центр стандартных образцов – УНИИМ. Основные положения о ГССО закреплены ГОСТ 8.315-97 «Стандартные образцы. Основные положения».

ГСССД обеспечивает разработку достоверных данных, которые периодически публикуются. Научным центром является ВНИИЦ МВ. Основные положения о ГСССД закреплены ГОСТ 8.310-90 «ГСИ. Государственная служба стандартных справочных данных. Основные положения».

4.3. Технология разработки нормативной документации, связанной с деятельностью государственных служб обеспечения единства измерений

Положения об организациях и органах Государственной метрологической службы и других государственных службах обеспечения

единства измерений утверждаются в соответствии с законом РФ «Об обеспечении единства измерений» правительством Российской Федерации.

Общие требования к порядку подготовки, рассмотрения и утверждения нормативной документации, относящейся к деятельности государственных служб обеспечения единства измерений, основания для разработки таких документов, нормативно-правовая основа требований к их построению и содержанию определяются нормативными и рекомендательными документами ГСИ и ГСС, а также распорядительными документами Госстандарта России.

5. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ

5.1. Метрологические службы государственных органов управления

В соответствии с законом РФ «Об обеспечении единства измерений» государственные органы управления РФ, а также предприятия, организации, учреждения, являющиеся юридическими лицами, создают в необходимых случаях в установленном порядке МС для выполнения работ по обеспечению единства и требуемой точности измерений и для осуществления метрологического контроля и надзора [2].

При выполнении работ в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора создание метрологических служб или иных организационных структур по обеспечению единства измерений является обязательным.

Метрологическая служба государственного органа управления (МС ГОУ) – метрологическая служба, выполняющая работы по обеспечению единства измерений и осуществляющая метрологический контроль и надзор в пределах данного министерства (ведомства).

Метрологическая служба государственного органа управления представляет собой систему, образуемую приказом руководителя государственного органа управления, которая может включать:

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

Структура и штаты МС ГОУ определяются руководителем, исходя из объемов работ и с учетом того, что работы по обеспечению единства измерений относятся к основным видам работ, а подразделения МС – к основным подразделениям.

Права и обязанности МС ГОУ определяются положениями о них, утверждаемыми руководителями государственных органов управления. Такие положения, а также положения о головных, базовых организациях МС ГОУ и положения о МС предприятий (объединений, организаций, учреждений) разрабатываются на основании ПР 50-732-93 «ГСИ. Типовое положение о метрологической службе государственных органов управления и юридических лиц» [15].

В случаях, когда деятельность ГОУ РФ осуществляется в сферах, предусмотренных статьей 13 закона РФ «Об обеспечении единства

измерений», положения о МС ГОУ РФ подлежат согласованию с Госстандартом России.

В необходимых случаях допускается возложение обязанностей по руководству работами по обеспечению единства и требуемой точности измерений приказом руководителя государственного органа управления на ответственных должностных лиц центрального аппарата.

Головные и базовые организации метрологической службы определяются из числа ведущих научно-производственных (производственных) объединений, научно-исследовательских, проектно-конструкторских и технологических организаций для выработки технической политики и координации работ в области обеспечения единства и требуемой точности измерений в отрасли (подотрасли).

В своей деятельности МС ГОУ руководствуются законодательством Российской Федерации, законодательными актами республик в составе России, актами, принятыми администрацией субъекта Российской Федерации, постановлениями Госстандарта России, другими нормативными документами, положением о метрологической службе, приказами и руководящими документами государственных органов управления.

К числу МС ГОУ относится и МС Вооруженных Сил (ВС) РФ. Рассмотрим организацию работы МС ГОУ на примере МС ВС РФ.

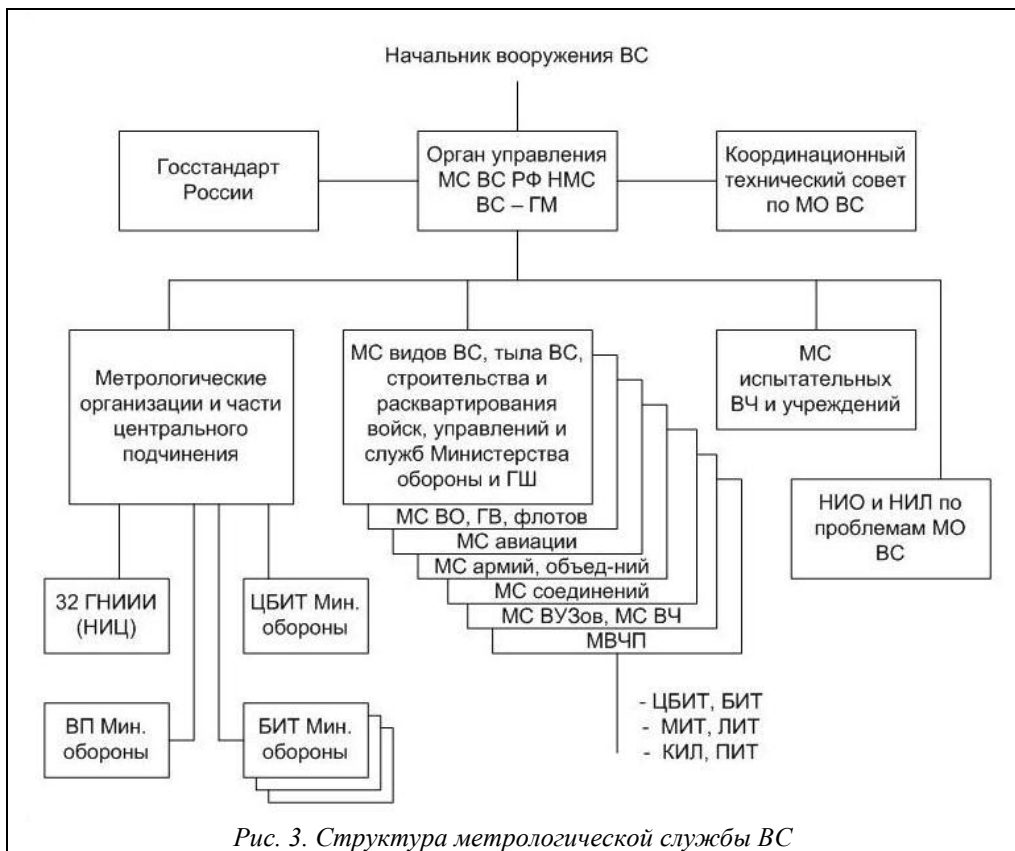
5.2. Организация метрологической службы ВС

Назначение, состав и задачи МС ВС, основные обязанности и права ее должностных лиц по вопросам метрологического обеспечения обороны страны определяет «Положение о Метрологической службе Вооруженных Сил Российской Федерации», введенное приказом министра обороны РФ №222 от 12.06.96.

В этом положении сформулированы 27 основных задач МС ВС. Главные из этих задач определены «Положением о метрологическом обеспечении обороны в Российской Федерации», утвержденным постановлением правительства РФ №100 от 12.02.94 (см. раздел 1).

Структура метрологической службы ВС представлена на рис. 3.

Орган управления МС ВС осуществляет руководство метрологическим обеспечением ВС, обеспечивает проведение единой военно-экономической и научно-технической политики в военной метрологии и измерительной технике и выполняет задачи в соответствии с положением о нем. Он взаимодействует с управлениями главнокомандующих видами ВС, командующих родами войск и управлениями министерства обороны, а также в установленном порядке с федеральными органами исполнительной власти РФ, вооруженными силами государств – участников СНГ.



Орган управления МС ВС возглавляет Начальник МС ВС РФ – главный метролог. Он управляет МО ВС, организует работу по решению задач МС ВС, а также руководит деятельностью 32 ГНИИИ – Государственного научно-исследовательского испытательного института (бывший 32 НИЦ), Центральной базы (ЦБИТ) и баз измерительной техники (БИТ) Министерства обороны, подчиненных военных представительств (ВП).

Начальник метрологической службы ВС (НМС ВС) непосредственно подчинен начальнику вооружения ВС РФ и является прямым начальником личного состава органа управления, метрологических воинских частей и учреждений центрального подчинения. Он осуществляет руководство МС ВС и его указания по вопросам метрологического обеспечения являются обязательными для соответствующих должностных лиц.

При НМС ВС действует координационный технический совет по вопросам МО ВС. НМС ВС является его председателем и определяет персональный состав совета, его функции и порядок работы.

32 ГНИИИ предназначен для проведения научных исследований, испытаний и разработок в области военной метрологии, измерительной техники, метрологического обеспечения силовых структур и выполняет следующие основные задачи:

1. разработка научных основ, нормативных и методических документов по МО ВС;
2. разработка концепции и основных направлений развития военных эталонов, метрологических комплексов, систем и средств измерений, тактико-технических требований к ним и предложений в программу вооружений по их созданию;
3. исследование и эксплуатация военных эталонов – резерва государственных эталонов, поверка по ним рабочих эталонов и выполнение особо точных измерений на образцах вооружения и военной техники (ВВТ);
4. выполнение функций ГЦИ СИ военного назначения и ведение специального раздела Государственного реестра средств измерений;
5. научно-методическое руководство и координация работ по военно-метрологическому сопровождению и метрологической экспертизе важнейших образцов ВВТ;
6. научно-техническое, методическое обеспечение и выполнение работ по аккредитации метрологических воинских частей и подразделений (МВЧП) на право поверки СИ, лицензированию деятельности воинских частей по изготовлению, ремонту и реализации СИ.

ЦБИТ и БИТ предназначены для выполнения следующих основных задач:

1. поверка и ремонт рабочих эталонов МВЧП;
2. разработка проектов методических документов на методы и средства поверки СИ;
3. разработка методов автоматизации поверки СИ;
4. формирование и хранение запасов СИ центра по закреплённой номенклатуре.

На ЦБИТ, кроме того, возлагаются поверка и ремонт СИ, поставленных в зарубежные страны, а также обеспечение МВЧП поверительными клеймами и перечнями действующей нормативной документации на методы и средства поверки.

Военные представительства РФ в организациях и на предприятиях промышленности, разрабатывающих и выпускающих СИ, предназначены для контроля за качеством и приемки продукции по заказам МС ВС и решают задачи в соответствии с положением о них.

Помимо этих метрологических организаций и частей центрального подчинения, в МС ВС входят:

- МС видов ВС, тыла ВС, строительства и расквартирования войск, родов войск, управлений и служб Министерства обороны и Генерального штаба ВС, заказывающих управлений видов войск;
- МС округов, групп войск, флотов;
- МС авиации сухопутных войск, фронтовой, дальней, военно-транспортной авиации, резерва и подготовки кадров ВВС;
- МС армий, флотилий, ВВС военных округов, ВВС флотов, Управления главного центра (Военно-космических сил), строительных управлений военных округов (флотов), корпусов, эскадр, районов базирования и военно-морских районов, военно-морских баз, космодромов;
- МС испытательных воинских частей и учреждений;
- МС соединений;
- научно-исследовательские отделы и лаборатории по проблемам МО войск (сил) научно-исследовательских организаций ВС;
- МС военно-учебных заведений;
- МС воинских частей (ВЧ, кораблей, arsenалов, учреждений);
- метрологические воинские части и подразделения.

Деятельность этих МС регулируется соответствующими положениями и руководствами.

5.3. Метрологические службы юридических лиц

При выполнении юридическими лицами (предприятиями, организациями, учреждениями) независимо от их подчиненности и форм собственности работ в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора создание метрологических служб или иных организационных структур по обеспечению единства измерений является обязательным.

Структура, права и обязанности МС юридических лиц определяются положениями о них, утверждаемыми руководителями юридических лиц. Объединения юридических лиц могут назначать головные и базовые организации метрологической службы объединений юридических лиц. Положения о головных, базовых организациях объединений юридических лиц, а также положения о МС юридических лиц разрабатываются на основании ПР 50-732-93 «ГСИ. Типовое положение о метрологической службе государственных органов управления и юридических лиц». Такие положения утверждаются соответственно руководителями объединений юридических лиц или руководителями юридических лиц.

Метрологические службы юридических лиц образуются, как правило, в виде самостоятельных структурных подразделений для выполнения задач по

обеспечению единства и требуемой точности измерений при проведении исследований, разработок, испытаний, в производстве и (или) эксплуатации продукции или в иных областях деятельности юридических лиц и возглавляются главными метрологами.

В состав метрологических служб могут входить самостоятельные калибровочные лаборатории, а также структурные подразделения по ремонту средств измерений. Допускается возложение отдельных функций метрологической службы на иные подразделения юридических лиц.

В составе концернов, акционерных обществ, ассоциаций, межотраслевых объединений (объединений юридических лиц) по решению руководящих органов объединений может создаваться метрологическая служба, включающая службу главного метролога объединения, головные и базовые организации метрологической службы, выполняющие свои функции на основании договоров с предприятиями, метрологические службы предприятий (организаций), возглавляемые главными метрологами.

Права и обязанности головных и базовых организаций объединений юридических лиц определяются положениями о них, утверждаемыми руководителями этих объединений. Такие положения, а также положения МС предприятий (организаций, учреждений) разрабатываются на основании ПР 50-732-93 «ГСИ. Типовое положение о метрологической службе государственных органов управления и юридических лиц».

6. ПРИМЕНЕНИЕ ПРАВОВЫХ СРЕДСТВ ЗА НАРУШЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ПРАВИЛ И НОРМ

6.1. Организация работы по применению правовых средств

Под правовыми средствами, применяемыми в отношении нарушителей метрологических правил и норм, подразумевают меры предупреждения и пресечения допущенных нарушений (запрет эксплуатации непригодного СИ, гашение поверительных клейм, лишение предоставленных прав и др.), а также меры юридической ответственности непосредственных виновников (наложение денежного штрафа, привлечение к уголовной ответственности и др.). К правовым средствам принято относить также такие меры, как направление соответствующих материалов в правоохранительные органы – прокуратуру, административные комиссии органов исполнительной власти и т.п.

Правовые средства применяют органы ГМС и государственные инспекторы при осуществлении государственного метрологического контроля и надзора в целях предупреждения, пресечения и устранения нарушений метрологических правил и норм, направленных на защиту прав и законных интересов граждан, установленного правопорядка и экономики Российской Федерации от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений.

При этом они должны руководствоваться временными методическими указаниями «Применение юридических санкций за нарушение метрологических правил и норм» (утверждены заместителем председателя Госстандарта России, введены с 15.09.95).

Органы ГМС и государственные инспекторы обеспечивают:

1. своевременное и обоснованное применение к нарушителям метрологических правил и норм правовых средств, установленных в отношении юридических лиц и граждан;
2. контроль за реализацией предписаний и указаний, сделанных как в целях устранения, так и предупреждения нарушений;
3. своевременное направление материалов в правоохранительные органы, контролирурующие органы и административные комиссии по принадлежности;
4. учет применения правовых средств, анализ и обобщение практики применения правовых средств.

Разграничение компетенции по применению установленных правовых средств между органами ГМС и между государственными инспекторами различного уровня осуществляется Госстандартом России и конкретизируется должностными инструкциями, утверждаемыми администрацией соответствующего органа ГМС.

В случаях, когда за одно и то же нарушение могут быть применены различные правовые средства, выбор правового средства производится в каждом случае государственным инспектором по его усмотрению с учетом конкретных обстоятельств дела и в пределах установленной компетенции.

К подготовке материалов, составляемых при проведении государственного метрологического контроля и надзора, может привлекаться юридическая служба или юрисконсульт соответствующего органа ГМС.

Основанием для применения правовых средств является акт проверки выпуска, состояния и применения средств измерений, наличия и соблюдения аттестованных методик выполнения измерений, состояния эталонов единиц величин, проверки количества товаров, отчуждаемых при проведении торговых операций, и количества фасованных товаров в упаковках любого вида при их расфасовке и продаже, проверки соблюдения всех других метрологических правил и норм, установленных актами законодательства, подзаконными актами, нормативными документами Госстандарта России.

Органы ГМС и государственные инспекторы применяют правовые средства к юридическим и физическим лицам, расположенным или проживающим на закрепленной территории.

В случаях, когда выявленное нарушение метрологических правил и норм явилось следствием действия (или бездействия) не только проверенного объекта, но также юридических или физических лиц, расположенных за пределами территории, закрепленной за проводившим проверку органом ГМС, выявившим данное нарушение, материалы проверки направляются также в территориальный орган ГМС по месту расположения соответствующих юридических и физических лиц.

6.2. Виды правовых средств и их применение

В случае выявления нарушений метрологических правил и норм органы Государственной метрологической службы и государственные инспекторы руководствуются статьей 20 закона РФ «Об обеспечении единства измерений», соответствующими статьями Кодекса «Об административных правонарушениях» и Уголовного кодекса.

Применяются следующие виды правовых средств:

1. Предписание о запрете выпуска средств измерений неутвержденных типов или не соответствующих утвержденному типу.

Предписание выдается в следующих случаях:

- изготовление СИ, типы которых не прошли установленные испытания и не утверждены Госстандартом России;
- выпуск СИ, не соответствующих утвержденному типу;
- изготовление СИ, типы которых исключены из Государственного реестра СИ в связи со снятием их с производства;

- изготовление СИ без лицензии на право производства данного типа СИ;
 - выпуска СИ без их обязательной поверки, а также неисправных.
2. Предписание о приостановке (запрете) применения средств измерений, неутвержденных типов, не соответствующих утвержденному типу или неуполномоченных.

Предписание выдается в случаях:

- выявления применения СИ, типы которых не прошли испытания и не утверждены Госстандартом России;
 - выявления применения СИ, не соответствующих утвержденному типу;
 - выявления применения неуполномоченных СИ или СИ, срок поверки которых истек;
 - отрицательных результатов поверки применяемых СИ;
 - выявления неисправных СИ.
3. Гашение поверительного клейма или аннулирование свидетельства о поверке производится в случаях:
- выявления СИ, которые дают неправильные показания;
 - выявления случаев просрочки межповерочных интервалов.
4. Предписание об изъятии из эксплуатации средств измерений, типы которых не прошли испытания и не утверждены Госстандартом России, не соответствуют утвержденному типу или неуполномочены.

Предписание выдается в необходимых случаях по усмотрению государственного инспектора. По решению государственного инспектора допускается также непосредственное изъятие средств измерений из эксплуатации, которое в обязательном порядке отмечается в акте проверки, а в необходимых случаях по этому поводу оформляется специальный документ.

Решение о выдаче предписания об изъятии непригодных СИ или непосредственное изъятие таких СИ принимается государственным инспектором с учетом всех конкретных обстоятельств и возможных отрицательных последствий применения этих СИ.

5. Представление предложений об аннулировании лицензии на право изготовления, ремонта, продажи и проката СИ или аннулирование лицензии.

Аннулирование лицензий на право изготовления, ремонта, продажи и проката средств измерений применяется в случаях:

- выявления нарушений порядка выдачи и приобретения лицензий;
- изготовления, ремонта, продажи и проката СИ, осуществляемых с нарушением установленных требований к этим видам деятельности

(например, требований к помещениям, условиям содержания СИ, их поверке и др.);

- выявления нарушений условий лицензирования, в частности, использования лицензии, срок действия которой истек.
6. Предписание об устранении нарушений в указанный срок.

Предписание может быть выдано при любых нарушениях метрологических правил и норм с установлением сроков, соответствующих характеру и тяжести нарушения. Выдача предписаний должна производиться не позднее 10 дней с момента подписания акта проверки соблюдения метрологических правил и норм;

7. Наложение административного взыскания в виде штрафа на виновных должностных лиц и граждан в соответствии с Кодексом РФ «Об административных правонарушениях». (Порядок наложения административного взыскания в виде штрафа рассмотрен в разделе 6.3).
8. Нарушения, выявленные при осуществлении государственного метрологического надзора за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций, и за количеством фасованных товаров в упаковках любого вида при их расфасовке и продаже, являются основанием для применения юридических санкций, установленных действующим законодательством на случай обмеривания, обвешивания и иного обмана покупателя.

Если указанные нарушения характеризуются признаками уголовно-наказуемых действий (бездействия), предусмотренных соответствующими статьями Уголовного кодекса РФ, то против нарушителей могут быть возбуждены уголовные дела в общем порядке. В этом случае в органы прокуратуры направляются материалы проверок с сопроводительным письмом органа Госстандарта России, в котором ставится вопрос о привлечении правонарушителей к установленной законом ответственности.

Материальный ущерб, причиненный юридическому или физическому лицу вследствие нарушения метрологических правил и норм, является основанием для заявления пострадавшим лицом иска в суде в общем порядке.

Органы Государственной метрологической службы по своему усмотрению направляют материалы проверок в вышестоящие по отношению к подконтрольным субъектам органы и представляют руководителям этих органов предложения о привлечении к дисциплинарной и материальной ответственности лиц, виновных в допущенных нарушениях.

Юридические и физические лица обязаны оказывать содействие государственному инспектору в выполнении возложенных на него обязанностей. Лица, препятствующие осуществлению государственного метрологического контроля и надзора, несут ответственность в соответствии с законодательством РФ.

6.3. Порядок наложения административного взыскания в виде штрафа

Административное взыскание в виде штрафа налагается за нарушение требований нормативных документов по обеспечению единства измерений, утверждаемых Госстандартом России.

В зависимости от размера налагаемого штрафа предусмотрены три группы нарушений метрологических правил и норм, влекущих административную ответственность.

1. Штраф в размере от пяти до ста минимальных размеров оплаты труда (МРОТ) налагается за нарушение:
 - правил поверки СИ и применение не поверенных СИ;
 - аттестованных методик выполнения измерений;
 - метрологических правил и норм в торговле;
 - требований к выпуску, продаже, прокату СИ, типы которых не утверждены.
2. Штраф в размере от тридцати до ста МРОТ налагается:
 - за осуществление деятельности по изготовлению, ремонту, продаже и прокату СИ без соответствующей лицензии.
3. Штраф в размере от пятидесяти до ста МРОТ налагается:
 - за неисполнение в срок должностными лицами или гражданами, зарегистрированными в качестве предпринимателей, предписаний государственных инспекторов по надзору за государственными стандартами и обеспечению единства измерений.

К административной ответственности могут быть привлечены руководители субъектов деятельности, главные инженеры, главные конструкторы, главные технологи, главные метрологи, начальники отделов и других структурных подразделений, начальники отделов технического контроля, заместители указанных лиц, а также другие должностные лица, виновные в совершении этих правонарушений.

Дела о нарушениях требований нормативных документов Госстандарта России, влекущих административную ответственность в соответствии с Кодексом РФ об административных правонарушениях, рассматривают органы Госстандарта России.

Рассматривать дела об административных правонарушениях и налагать административные взыскания от имени Госстандарта вправе:

- главный государственный инспектор РФ по надзору за государственными стандартами и обеспечению единства измерений;
- главные государственные инспекторы субъектов РФ по надзору за государственными стандартами и обеспечению единства измерений.

Административное взыскание (штраф) может быть наложено не позднее двух месяцев со дня совершения правонарушения, а при длительном правонарушении – двух месяцев со дня его обнаружения.

В случае отказа в возбуждении уголовного дела либо его прекращения, но при наличии в действиях нарушителя признаков административного правонарушения, административное взыскание (штраф) может быть наложено не позднее месяца со дня принятия решения об отказе в возбуждении уголовного дела либо о его прекращении.

Штраф должен быть уплачен нарушителем не позднее пятнадцати дней со дня вручения ему постановления о наложении штрафа, а в случае обжалования или опротестования такого постановления – не позднее пятнадцати дней со дня уведомления об оставлении жалобы или протеста без удовлетворения.

6.4. Ответственность государственных инспекторов

Государственные инспекторы, осуществляющие государственный контроль и надзор, обязаны строго соблюдать законодательство РФ, а также положения нормативных документов по обеспечению единства измерений и государственного метрологического контроля и надзора.

За невыполнение или ненадлежащее выполнение должностных обязанностей, превышение полномочий и за иные нарушения, включая разглашение государственной или коммерческой тайны, государственные инспекторы могут быть привлечены к ответственности в соответствии с законодательством РФ (статья 21 закона РФ «Об обеспечении единства измерений»).

Жалобы на действия государственных инспекторов подаются в 20-дневный срок со дня принятия ими решений в тот орган ГМС, которому они непосредственно подчинены, или в вышестоящий орган. Жалобы рассматриваются и решения по ним принимаются в месячный срок со дня подачи жалобы. Действия государственных инспекторов могут быть в установленном порядке обжалованы в суде.

Обжалование действий государственных инспекторов не приостанавливает реализацию их предписаний.

6.5. Технология разработки нормативной документации, относящейся к применению правовых средств за нарушение метрологических правил и норм

Для успешного изучения этой темы необходимо усвоить общие требования к технологии разработки нормативной документации, относящейся к организации работы по применению правовых средств за

нарушение метрологических правил и норм, их видам и порядку применения; основания для ее разработки, порядок подготовки, рассмотрения и утверждения; ознакомиться с нормативно-правовой основой требований к содержанию и изложению документов. Особое внимание следует обратить на разработку актов проверки соблюдения метрологических требований, правил и норм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шишкин И.Ф. Метрология, стандартизация и управление качеством. - Учебник для втузов: -М.: Изд-во стандартов, 1990.
2. Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». -М.: Изд-во стандартов, 1993.
3. Постановление правительства Российской Федерации от 12 февраля 1994 г. №100 «Об организации работ по стандартизации, обеспечению единства измерений, сертификации продукции и услуг».
4. Селиванов М.Н., Фридман А.Э. Законодательная метрология. -М.: Изд-во стандартов, 1988.
5. Основные законодательные и нормативные акты в области метрологии: Справочник / ВНИИКИ. -М.: Изд-во стандартов, 1990.
6. Основные законодательные акты по стандартизации, качеству продукции и метрологии. В 2 кн.: Справочник / ВНИИКИ. -М.: Изд-во стандартов, 1990.
7. основополагающие стандарты в области метрологического обеспечения. -М.: Изд-во стандартов, 1986.
8. Сертификация продукции. Основные положения. Нормативы. Организация. Методика и практика. В 3 ч. -М.: Изд-во стандартов, 1990.
9. Международные документы МОЗМ в области метрологии. Основные правила. -М.: РИЦ «ГД», 1993.
10. Управление качеством продукции. Международные стандарты. ИСО 9000 - ИСО 9004, ИСО 8402. -М.: Изд-во стандартов, 1988.
11. ГОСТ 1.0-92 «Правила проведения работ по межгосударственной стандартизации. Общие положения».
12. ГОСТ 1.5-93 «Правила проведения работ по межгосударственной стандартизации. Общие требования по построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов».
13. ПМГ 03-93 «Правила межгосударственной стандартизации. Порядок регистрации и подготовки к изданию межгосударственных нормативных документов по стандартизации».
14. Закон Российской Федерации «О стандартизации». -М.: Изд-во стандартов, 1993.
15. ПР 50-732-93 «ГСИ. Типовое положение о метрологической службе государственных органов управления Российской Федерации и юридических лиц».

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

1. Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений».
2. ПР 50.2.002-94 «ГСИ. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм».
3. ПР 50.2.003-94 «ГСИ. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций».
4. ПР 50.2.004-94 «ГСИ. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за количеством фасованных товаров в упаковках любого вида при их расфасовке и продаже».
5. ПР 50.2.005-94 «ГСИ. Порядок лицензирования деятельности по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений».
6. ПР 50.2.006-94 «ГСИ. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения».
7. ПР 50.2.007-94 «ГСИ. Поверительные клейма».
8. ПР 50.2.008-94 «ГСИ. Порядок аккредитации головных и базовых организаций государственных органов управления Российской Федерации и объединений юридических лиц».
9. ПР 50.2.009-94 «ГСИ. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений».
10. ПР 50.2.010-94 «ГСИ. Требования к государственным центрам испытаний средств измерений и порядок их аккредитации».
11. ПР 50.2.011-94 «ГСИ. Порядок ведения Государственного реестра средств измерений».
12. ПР 50.2.012-94 «ГСИ. Порядок аттестации поверителей средств измерений».
13. ПР 50-732-93 «ГСИ. Типовое положение о метрологической службе государственных органов управления Российской Федерации и юридических лиц».
14. ПР 50.2.013-94 «ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц».
15. ПР 50.2.014-94 «ГСИ. Аккредитация метрологических служб юридических лиц на право поверки средств измерений».
16. ПР 50.2.015-94 «ГСИ. Порядок определения стоимости (цены) метрологических работ».

17. МИ 2277-93 «ГСИ. Система сертификации средств измерений. Основные положения и порядок проведения работ».
18. МИ 2278-93 «ГСИ. Система сертификации средств измерений. Органы сертификации. Порядок аккредитации».
19. МИ 2279-93 «ГСИ. Система сертификации средств измерений. Порядок ведения Реестра системы».
20. МИ 2293-93 «ГСИ. Области использования средств измерений, подлежащих поверке».
21. Система сертификации ГОСТ Р, в том числе:
 - Система сертификации ГОСТ Р. Общие положения.
 - Система сертификации ГОСТ Р. Требования к органу сертификации и порядок его аккредитации.
 - Система сертификации ГОСТ Р. Порядок проведения сертификации продукции. Общие требования.
 - Система сертификации ГОСТ Р. Требования к испытательным лабораториям и порядок их аккредитации.
22. Система сертификации ГОСТ Р. Система аккредитации аналитических лабораторий (центров), утверждена заместителем председателя Госстандарта России 15.09.1992г.
23. ГОСТ 8.009-84 ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.
24. ГОСТ 8.563-96 ГСИ. Методики выполнения измерений.
25. ГОСТ 8.061-80 ГСИ. Поверочные схемы. Содержание и построение.
26. ГОСТ 8.315-97 ГСИ. Стандартные образцы. Основные положения.
27. ГОСТ 8.372-80 ГСИ. Эталоны единиц физических величин. Порядок разработки, утверждения, регистрации, хранения и применения.
28. ГОСТ 8.395-80 ГСИ. Нормальные условия измерений при поверке. Общие требования.
29. ГОСТ 8.401-80 ГСИ. Классы точности средств измерений. Общие требования.
30. ГОСТ 8.417-81 ГСИ. Единицы физических величин.
31. МИ 2117-90 Организация метрологического обеспечения при внедрении стандартов ИСО серии 9000.
32. Международный документ МОЗМ 10. Руководство по определению межповерочных интервалов средств измерений, используемых в испытательных лабораториях.
33. Международный документ МОЗМ 16. Принципы обеспечения метрологического контроля.
34. Международный документ МОЗМ 9. Принципы метрологического надзора.
35. Международный документ МОЗМ 12. Области использования средств измерений, подлежащих поверке.

36. Международный документ МОЗМ 15. Принципы создания поверочных схем для средств измерений.
37. Международный документ МОЗМ 18. Общие принципы использования стандартных образцов в измерениях.
38. Международный документ МОЗМ 19. Испытания и утверждение типов средств измерений.
39. Международный документ МОЗМ 20. Первичная и последующая поверка средств измерений и измерительных процессов.
40. МИ 2222-92. ГСИ. Виды измерений, классификация.
41. МИ 1872-88. ГСИ. Межповерочные интервалы образцовых средств измерений. Методика определения и корректировки.
42. МИ 187-86. ГСИ. Критерии достоверности и параметры методик поверки.
43. МИ 2100-90. ГСИ. Нормирование трудоемкости метрологических работ.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие ко второму изданию

Основные сокращения и обозначения

Введение

1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ОСНОВА МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ, МЕЖГОСУДАРСТВЕННОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ УРОВНЯХ

1.1. Законодательство Российской Федерации

1.1.1. Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений»

1.1.2. Постановления Правительства РФ

1.2. Межгосударственные соглашения стран СНГ

1.3. Международное сотрудничество

1.4. Технология разработки нормативной документации на государственном, межгосударственном и международном уровнях

2. МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

2.1. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)

2.2. основополагающие документы ГСИ

2.3. Документы на испытания и утверждение типа СИ

2.4. Документы по поверке средств измерений

2.5. Документы по метрологической аттестации СИ

2.6. Документы на методики выполнения измерений

2.7. Документы на методики поверки СИ

2.8. Документы на поверочные схемы

2.9. Система аккредитации аналитических лабораторий (центров)

2.10. Российская система калибровки (РСК)

2.11. Технология разработки межотраслевой нормативной документации

3. НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И РАСПОРЯДИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Стандарты отраслей

3.2. Стандарты предприятий

3.3. Стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений

3.4. Распорядительные документы

3.6. Технология разработки нормативно-технических и распорядительных документов субъектов хозяйственной деятельности

4. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СЛУЖБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

4.1. Государственная метрологическая служба

4.2. Другие государственные службы обеспечения единства измерений

4.3. Технология разработки нормативной документации, связанной с деятельностью государственных служб обеспечения единства измерений

5. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ

5.1. Метрологические службы государственных органов управления

5.2. Организация метрологической службы ВС

5.3. Метрологические службы юридических служб

6. ПРИМЕНЕНИЕ ПРАВОВЫХ СРЕДСТВ ЗА НАРУШЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ПРАВИЛ И НОРМ

6.1. Организация работы по применению правовых средств

6.2. Виды правовых средств и их применение

6.3. Порядок наложения административного взыскания в виде штрафа

6.4. Ответственность государственных инспекторов

6.5. Технология разработки нормативной документации, относящейся к применению правовых средств за нарушение метрологических правил и норм

ЛИТЕРАТУРА

ПРИЛОЖЕНИЕ

Основные документы в области обеспечения единства измерений