**Раздел 5 Нормативно-правовые основы метрологии**

**§ 1 Организация работ по обеспечению единства измерений**

В процессе административной реформы, осуществляемой в РФ, сформировалась следующая структура системы ОЕИ (Рис.1):



Рисунок 1

Согласно ст. 21 ФЗ деятельность по обеспечению единства измерений осуществляется:

1) федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию. Согласно Постановлению Правительства от 03.06. 2008 №438 этим федеральным органом является Министерство промышленности и торговли Российской Федерации. Официальный сайт <http://minpromtorg.gov.ru/>

2) федеральным органом исполнительной власти, по оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений и федеральному государственному метрологическому надзору. Этим органом является Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт).

3) подведомственными Росстандарту, государственными научными метрологическими институтами и государственными региональными центрами метрологии;

4) ГСВиЧ, ГССО, ГСССД, руководство которыми осуществляет Росстандарт.

5) метрологическими службами, а также аккредитованными в национальной системе аккредитации юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями.

**Росстандарт**

Росстандарт находится в ведении Минпромторга.

Он осуществляет свою деятельность непосредственно, через свои территориальные органы и через подведомственные организации во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными объединениями и иными организациями.

Постановление Правительства РФ N 294 от 17.06.2004 "О Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии" определяет полномочия и организацию деятельности органа.

Основные задачи Росстандарта в области ОЕИ:

-определение общих метрологических требований к средствам, методам и результатам измерений;

- межрегиональная и межотраслевая координация деятельности в области обеспечения единства измерений;

-отнесение в установленном порядке технического устройства к средствам измерений и установление интервалов между поверками средств измерений;

- обязательная метрологическая экспертиза содержащихся в проектах нормативных правовых актов РФ требований к измерениям, стандартным образцам и средствам измерений;

-ведение Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений и предоставление содержащихся в нем сведений;

-проведение в установленном порядке поверки средств измерений в Российской Федерации;

-утверждение государственных первичных эталонов единиц величин;

-принятие решения об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений и выдача свидетельств;

-взаимодействие в установленном порядке с органами государственной власти иностранных государств и международными организациями в области ОЕИ.

Официальный сайт Росстандарта: <http://www.gost.ru>

**Государственные научные метрологические институты**

Эти службы представлены семью научно-исследовательскими институтами:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФГУП «ВНИИМС» | Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» | г. Москва  <http://www.vniims.ru/> |
| ФГУП «ВНИИОФИ» | Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений" | г. Москва  [http://www.vniiofi.ru](http://www.vniiofi.ru/) |
| ФГУП «ВНИИМ им.  Д.И. Менделеева» | Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно- исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» | г. С.-Петербург <http://www.vniim.ru> |
| ФГУП «УНИИМ» | Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» | г.Екатеринбург  [http://www.uniim.ru](http://www.uniim.ru/) |
| ФГУП «ВНИИР» | Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» | г. Казань  <http://vniir.org/> |
| ФГУП «ВНИИФТРИ» | Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений" | Московская область, п/о Менделеево [http://www.vniiftri.ru](http://www.vniiftri.ru/) |
| ФГУП СНИИМ | Федеральное государственное унитарное предприятие "Сибирский государственный научно-исследовательский институт метрологии" | г.Новосибирск  [http://sniim.ru](http://sniim.ru/) |

Основными задачами государственных научных метрологических институтов являются: (ст. 21 п.4)

1) проведение фундаментальных и прикладных научных исследований, экспериментальных разработок и осуществление научно-технической деятельности в области обеспечения единства измерений;

2) разработка, совершенствование, содержание, сличение и применение государственных первичных эталонов единиц величин;

3) передача единиц величин от государственных первичных эталонов единиц величин;

4) участие в разработке проектов нормативных документов в области обеспечения единства измерений;

5) проведение обязательной метрологической экспертизы содержащихся в проектах нормативных правовых актов Российской Федерации требований к измерениям, стандартным образцам и средствам измерений;

6) создание и ведение Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений и предоставление содержащихся в нем документов и сведений;

7) участие в международном сотрудничестве в области метрологии.

**Государственные региональные центры метрологии (ГРЦМ)**

В настоящее время они представлены 86 ЦСМ на территориях субъектов РФ, городов федерального значения Москвы и Санкт-Петербурга.  Крупнейшими из них являются ФБУ "Ростест-Москва" и ФБУ "Тест-С.-Петербург".

Web-сайт ФБУ «Тульский ЦСМ»: [www.tulacsm.ru/](http://www.tulacsm.ru/)

Основными задачами государственных региональных центров метрологии являются (ст.21, п.6):

1) совершенствование, содержание и применение государственных эталонов единиц величин, используемых для обеспечения прослеживаемости;

2) участие в оказании государственных услуг по обеспечению единства измерений в соответствии с областью аккредитации;

3) проведение поверки средств измерений, входящих в перечень средств измерений, поверка которых осуществляется только аккредитованными в области обеспечения единства измерений государственными региональными центрами метрологии, а также других средств измерений в соответствии с установленной областью аккредитации;

4) передача единиц величин от государственных эталонов единиц величин.

**Государственные службы по обеспечению ЕИ**

Они представлены тремя организациями: Государственной службой времени, частоты и определения параметров вращения Земли (ГСВЧ), Государственной службой стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов (ГССО) и Государственной службой стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов (ГСССД).

ГСВЧ  осуществляет научно-техническую и метрологическую деятельность по воспроизведению национальной шкалы времени и эталонных частот, по определению параметров вращения Земли, а также по обеспечению потребности государства в эталонных сигналах времени и частоты, в информации о параметрах вращения Земли и точном значении московского времени и календарной дате (ст. 21). Потребителями измерительной информации ГСВЧ являются службы навигации и управления самолетами, судами и спутниками. Единая энергетическая система и пр. Из-за потери в единстве измерения показателя времени возникнут ошибки в работе радионавигационных систем, из-за чего начнут падать самолеты и спутники, ракеты лететь не по назначению.

ГССО  осуществляет деятельность по разработке, испытанию и внедрению стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов (металлов и сплавов, нефтепродуктов, медицинских препаратов, образцов почв, образцов твердости различных материалов, образцов газов и газовых смесей и др.), а также ведет соответствующие разделы Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений

ГСССД обеспечивает разработку достоверных данных о физических константах, о свойствах веществ и материалов, в том числе конструкционных материалов, минерального сырья, нефти, газа и др. Потребителями информации ГСССД являются организации, проектирующие изделия техники, к точности характеристик которых предъявляются особо жесткие требования. Конструкторы этой техники не могут полагаться на противоречивую информацию о показателях свойств, содержащуюся в справочной литературе.

**§ 6 Метрологические службы и организации**

**Метрологическая служба** - юридическое лицо, подразделение юридического лица или объединение юридических лиц, либо работник (работники) юридического лица, либо индивидуальный предприниматель, либо подведомственная организация федерального органа исполнительной власти, его подразделение или должностное лицо, выполняющие работы и (или) оказывающие услуги по обеспечению единства измерений и действующие на основании положения о метрологической службе.

На метрологические службы возложена ответственность за метрологическое обеспечение измерений.

**Метрологические службы федеральных органов исполнительной власти**

Согласно ст. 22 ФЗ «Об обеспечении единства измерений» федеральные органы исполнительной власти и государственные корпорации, осуществляющие функции, связанные с измерениями в сферах государственного регулирования, создают в установленном порядке метрологические службы (МС) в аппарате ФОИВ и определяют должностных лиц в целях организации деятельности по ОЕИ. Права и обязанности МС определяются положениями о них, утверждаемыми руководителями ФОИВ или государственных корпораций, создавших метрологические службы.

Например, есть Приказ Минсвязи РФ от 17.06.94 N 159 «О метрологической службе Министерства связи Российской Федерации». Метрологические службы созданы в Минобороны др.

**Метрологические службы юридических лиц**

Эти службы создаются корпорациями, фирмами, предприятиями, практическая работа которых связана с измерениями. Они организуют и (или) выполняют работы по ОЕИ и (или) оказывают услуги по ОЕИ. В достаточно крупных организациях (госкорпорации "Росатом", "Роснано", ОАО "Лукойл", "Роснефть") создаются полноценные МС, которые действуют в соответствии с утвержденным руководством положением. В небольших фирмах рекомендуется назначать лиц, ответственных за ОЕИ. Для ответственных лиц утверждается инструкция, в которой устанавливаются их функции, права, обязанности и ответственность.

На промышленных предприятиях метрологическое обеспечение технологических процессов, учетных операций, контроля качества выпускаемой продукции является необходимым условием выполнения требований НД и условий договоров.

**Международные и региональные организации по метрологии**

Международное сотрудничество Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии осуществляется в рамках:

Международной Организации Законодательной Метрологии (МОЗМ) . [http://www.oiml.org](http://www.oiml.org/)

Международного бюро мер и весов (МБВБ) . [http://www.bipm.org](http://www.bipm.org/)

Организации сотрудничества государственных метрологических учреждений стран Центральной и Восточной Европы (КООМЕТ). [http://www.coomet.net](http://www.coomet.net/)

Азиатско-Тихоокеанского Форума по Законодательной Метрологии (АТФЗМ) <http://www.aplmf.org/>

Межгосударственного совета СНГ по стандартизации, метрологии и сертификации: [http://www.easc.org.by](http://www.easc.org.by/)

Международной организации по стандартизации (ИСО) http://www.iso.org

Международной электротехнической комиссии (МЭК) http://www.iec.org

Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК ООН) http://www.unece.org

Европейского сотрудничества по эталонам (Евромет) <http://www.euromet.org/>

Международные метрологические организации действуют с конца XIX в. Как уже отмечалось, в 1875 г. 17 государств, в число которых входила Россия, подписали в Париже Метрическую конвенцию, которая, по существу, явилась первым международным стандартом. При этом было создано первое международное метрологическое учреждение — Международное бюро мер и весов (МБМВ), которое до сих пор активно функционирует, координируя деятельность метрологических организаций более чем 100 стран. МБМВ располагается во Франции в г. Севр.

Руководство деятельностью МБМВ осуществляется Международным комитетом мер и весов (МКМВ), созданным одновременно с МБМВ.

В среднем один раз в четыре года собирается Генеральная конференция по мерам и весам, принимающая общие, наиболее важные для развития метрологии и измерительной техники решения.

В 1956 г. была учреждена Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ), членами которой являются более 85 стран мира. МОЗМ разрабатывает общие вопросы законодательной метрологии: установление классов точности СИ; обеспечение единообразия определенных типов, образцов и систем измерительных приборов; рекомендации по их испытаниям с целью установления единообразия метрологических характеристик СИ независимо от страны-изготовителя; порядок поверки и калибровки СИ и др.

Россия участвует в Организации сотрудничества государственных метрологических учреждений стран Центральной и Восточной Европы (КООМЕТ). Организации России ведут или участвуют в реализации 60 % тем КООМЕТ.

Итоги многолетней деятельности международных организаций очень результативны. Благодаря их усилиям в большинстве стран мира принята Международная система единиц физических величин (81), действует сопоставимая терминология, приняты рекомендации по способам нормирования метрологических характеристик СИ, по сертификации СИ, по испытаниям СИ перед выпуском серийной продукции.