

*** Лекция «Нормативно-правовые основы обеспечения единства измерения в РФ: Государственная система обеспечения единства измерений»»**

Разработал:
заведующий кафедрой МСиС,
д.т.н., доцент Третьяк Л.Н.

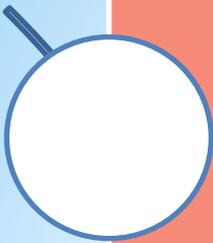


Стандарт разработан на основе и взамен национального стандарта ГОСТ Р 8.000–2000 «Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения».

Область применения:

ГОСТ Р 8.000–2000 определяет общие положения, цель, задачи и состав системы обеспечения единства измерений в Российской Федерации.

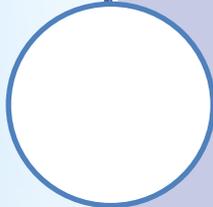
Термины и определения, принятые в ГОСТ Р 8.000-2015



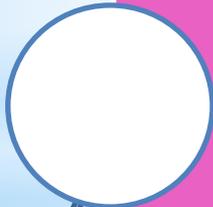
Обеспечение единства измерений: деятельность, направленная на установление и применение научных, правовых, организационных и технических основ, правил, норм и средств, необходимых для достижения состояния измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах величин или в значениях по установленным шкалам измерений, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы (был регламентирован в ГОСТ Р 8.000-2000).



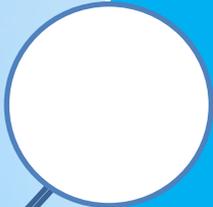
Система обеспечения единства измерений: совокупность субъектов, норм, средств и видов деятельности, предназначенная для обеспечения единства измерений (был регламентирован в ГОСТ Р 8.000-2000).



Сфера государственного регулирования обеспечения единства измерений: сфера деятельности, в которой управление субъектами, нормами, средствами и видами деятельности по обеспечению единства измерений в Российской Федерации осуществляется на основании нормативных правовых документов, принятых в установленном порядке (термин введен впервые).



Метрологическое обеспечение познавательной, производственной деятельности и деятельности по оказанию услуг (метрологическое обеспечение): систематизированный набор средств и методов, направленных на получение информации о величинах, характеризующих свойства материальных объектов, обладающей свойствами, необходимыми для выработки решений по приведению объекта управления в целевое состояние (термин введен впервые).



Метрологическая служба: структурное подразделение центрального аппарата федерального органа исполнительной власти и (или) его территориального органа, юридическое лицо или структурное подразделение юридического лица либо объединения юридических лиц, работники юридического лица, индивидуальный предприниматель, организующие и (или) выполняющие работы и оказывающие услуги по обеспечению единства измерений и (или) в области метрологического обеспечения (термин регламентирован и в ФЗ «Об ОЕИ, 2008г.»).

Сравнительный анализ терминов, в соответствии с ГОСТ Р 8.000-2000, ГОСТ Р 8.000-2015 и ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

Обеспечение единства измерений: деятельность, направленная на установление и применение научных, правовых, организационных и технических основ, правил, норм и средств, необходимых для достижения состояния измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах величин или в значениях по установленным шкалам измерений, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы.

Система обеспечения единства измерений: совокупность субъектов, норм, средств и видов деятельности, предназначенная для обеспечения единства измерений .

Метрологическая служба: структурное подразделение центрального аппарата федерального органа исполнительной власти и (или) его территориального органа, юридическое лицо или структурное подразделение юридического лица либо объединения юридических лиц, работники юридического лица, индивидуальный предприниматель, организующие и (или) выполняющие работы и оказывающие услуги по обеспечению единства измерений и (или) в области метрологического обеспечения.

Термины, приведенные в ФЗ и ГОСТ Р 8.000, идентичны друг другу.

Цели государственного регулирования в соответствии с ГОСТ Р 8.000-2015



Цели государственного регулирования полностью соответствуют ФЗ
«Об обеспечении единства измерений»

Нормативно-законодательные основы по обеспечению единства измерений



19.03.2020

Организации, осуществляющие функции обеспечения единства измерений в РФ соответствии с ГОСТ Р 8.000-2015



19.03.2020

Цель и задачи ГСИ

Цель ГСИ : создание правовых, нормативных, организационных, методических, технических и экономических условий для решения задач в области обеспечения единства измерений и метрологического обеспечения.

Задачи ГСИ

разработка оптимальных принципов управления деятельностью по обеспечению единства измерений и метрологическому обеспечению

установление системы единиц величин и шкал измерений, допускаемых к применению на территории Российской Федерации

организация и проведение фундаментальных научных исследований с целью создания более совершенных и точных методов и средств воспроизведения единиц величин

создание и обеспечение эффективного функционирования системы передачи единиц величин и шкал измерений, обеспечивающей метрологическую прослеживаемость результатов измерений к государственным первичным эталонам, включая задачи ее нормативно-методического обеспечения;

создание экономически рациональной системы государственных эталонов, обеспечивающей функционирования системы передачи единиц величин на всей территории Российской Федерации и для всех заинтересованных организаций, вне зависимости от форм их собственности, а также граждан;

установление основных понятий метрологии, систематизация соответствующих им терминов и определений;

Цели и задачи ГСИ

Задачи ГСИ

создание и внедрение в практику работы метрологических служб эталонов единиц величин, и иных технических средств, повышающих эффективность поверки и калибровки средств измерений, средств контроля, а также аттестацию испытательного оборудования;

установление общих метрологических норм и правил, соблюдение которых является необходимым условием обеспечения единства измерений и обеспечения сопоставимости и совместимости результатов измерений, испытаний и контроля;

установление требований к эталонам единиц величин, средствам измерений, методикам измерений, методикам поверки и калибровки средств измерений и средств контроля, аттестации испытательного оборудования и других требований, соблюдение которых гарантирует получение результатов измерений, испытаний и контроля с заданными показателями точности;

разработка и экспертиза разделов метрологического обеспечения федеральных и иных государственных программ, в том числе программ создания и развития производства оборонной техники;

осуществление в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений на добровольной основе.

Состав Государственной системы обеспечения единства измерений



Виды деятельности
Фундаментальной подсистемы

установление системы единиц величин и шкал измерений, допускаемых к применению на территории Российской Федерации

организация и проведение фундаментальных научных исследований с целью создания более совершенных и точных методов и средств воспроизведения единиц величин, методов измерений, испытаний, контроля

Виды деятельности Прикладной подсистемы

Виды деятельности прикладной подсистемы

создание и обеспечение эффективного функционирования системы передачи единиц величин, обеспечивающей метрологическую прослеживаемость результатов измерений к государственным первичным эталонам, включая вопросы ее нормативно-методического обеспечения

создание экономически рациональной системы государственных эталонов, обеспечивающей функционирования системы передачи единиц величин на всей территории Российской Федерации и для всех заинтересованных организаций, вне зависимости от форм их собственности, а также граждан

установление основных понятий метрологии, систематизация соответствующих им терминов и определений

создание и внедрение в практику работы метрологических служб эталонов единиц величин, и иных технических средств, повышающих эффективность поверки и калибровки средств измерений и контроля, а также аттестацию испытательного оборудования

Виды деятельности Прикладной подсистемы

Виды деятельности прикладной подсистемы

разработка способов нормирования и оценки свойств результатов измерений, испытаний, контроля с целью обеспечения приемлемого качества указанных результатов ;

разработка методов оценки эффективности внедрения измерений, испытаний, контроля в практику работы юридических лиц и индивидуальных предпринимателей;

создание более совершенных и точных методик измерений, испытаний, контроля и оборудования для их реализации;

экспертиза и аттестация указанных методик.

Виды деятельности правовой подсистемы

совокупности узаконенных единиц величин и шкал измерений;
терминологии в области метрологии;
воспроизведению и передаче единиц величин и шкал измерений;
способам и формам представления результатов измерений и их точностных характеристик

методам оценивания погрешности и неопределенности измерений;
порядку разработки и аттестации методик (методов) измерений;
комплексам нормируемых метрологических характеристик средств измерений;
методам установления и корректировки межповерочных (рекомендуемых межкалибровочных) интервалов

порядку проведения испытаний в целях утверждения типа средств измерений и стандартных образцов;
порядку утверждения типа средств измерений, стандартных образцов;
порядку проведения поверки и калибровки средств измерений;
порядку осуществления федерального государственного метрологического контроля и надзора

Виды деятельности Правовой подсистемы

Виды деятельности правовой подсистемы

порядку уведомления юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями о начале своей деятельности по производству эталонов единиц величин, стандартных образцов и средств измерений;

правам и обязанностям федеральных органов исполнительной власти и юридических лиц в области обеспечения единства измерений;

порядку подтверждения компетентности метрологических служб и лабораторий измерительных, испытательных и аналитических лабораторий, лабораторий неразрушающего и радиационного контроля и т. д. по различным направлениям метрологической деятельности;

порядку аккредитации и уполномочивания юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в области обеспечения единства измерений;

терминам и определениям в области метрологии и обеспечения единства измерений;

государственным поверочным схемам;

методикам поверки средств измерений;

первичным референтным методикам измерений, референтным методикам измерений и методикам измерений;

формированию и ведению информационных ресурсов в области обеспечения единства измерений.

Виды деятельности Организационной подсистемы

Виды деятельности организационной подсистемы

Деятельность по обеспечению единства измерений основывается на законодательстве Российской Федерации об обеспечении единства измерений и осуществляется:

а) федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию, оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений и федеральному государственному метрологическому надзору;

б) подведомственными федеральному органу исполнительной власти, осуществляющему функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений, государственными научными метрологическими институтами и государственными региональными центрами метрологии;

в) Государственной службой времени, частоты и определения параметров вращения Земли, Государственной службой стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов, Государственной службой стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов, руководство которыми осуществляет федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений;

г) метрологическими службами, а также аккредитованными в установленном порядке в области обеспечения единства измерений юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями.

Виды деятельности Методической подсистемы

Виды деятельности нормативно-методической подсистемы

установление общих метрологических норм и правил, соблюдение которых является необходимым условием обеспечения единства измерений и обеспечения сопоставимости и совместимости результатов измерений, испытаний и контроля; установление требований к эталонам единиц величин, средствам измерений, методикам измерений, испытаний, контроля, методикам поверки и калибровки средств измерений и средств контроля, аттестации испытательного оборудования и других требований, соблюдение которых гарантирует получение результатов измерений, испытаний и контроля с контролируруемыми свойствами;

предоставление стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов;
установление целей, задач и методов организации метрологической деятельности;
установление целей методов и организации проведения оценки состояния работ по обеспечению единства измерений и метрологическому обеспечению, метрологической экспертизы правовых, организационных и технических документов;

определение задач и порядка осуществления информационной поддержки работ по обеспечению единства измерений и метрологическому обеспечению;
определение порядка участия в международном сотрудничестве в области метрологии.

Виды деятельности Технической подсистемы

Виды деятельности технической подсистемы

государственные эталоны и эталоны единиц величин и шкал измерений, принадлежащие юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, включая военные эталоны;

стандартные образцы состава, структуры и свойств веществ и материалов, иные образцы, используемые для поверки, калибровки, градуировки и метрологической аттестации средств измерений, средств контроля и испытательного оборудования;

средства измерений, средства контроля и испытательное оборудование, а также вспомогательное оборудование и иные технические средства, используемые при выполнении всех видов метрологических работ; специальные здания, сооружения, лаборатории, в том числе передвижные, измерительные и испытательные полигоны для проведения измерений, испытаний и контроля;

совокупность научно-исследовательских, эталонных, испытательных, поверочных, калибровочных и измерительных лабораторий (в том числе передвижных) и их оборудования.

Сравнение состава ГСИ (по ГОСТ Р 8.000-2000 с ГОСТ Р 8.000-2015)

Раздел	ГОСТ Р 8.000-2000	ГОСТ Р 8.000-2015
<p>Состав ГСИ (5.1 правовая подсистема)</p>	<p>5.1.1 Правовая подсистема - комплекс взаимосвязанных законодательных и подзаконных актов (в том числе межотраслевых НД ГСИ), объединенных общей целевой направленностью и устанавливающих согласованные требования к следующим взаимосвязанным объектам деятельности по ОЕИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядку лицензирования деятельности юридических и физических лиц по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений (не регламентирован в ГОСТ Р 8.000-2015); - типовым задачам, правам и обязанностям метрологических служб федеральных органов исполнительной власти и юридических лиц; - методикам выполнения измерений. 	<p>6.2 Правовая подсистема — комплекс взаимосвязанных законодательных и подзаконных актов (в том числе, принятых федеральными органами исполнительной власти, в пределах их компетенции), объединенных общей целевой направленностью и устанавливающих согласованные требования к следующим взаимосвязанным объектам деятельности по обеспечению единства измерений и метрологическому обеспечению: (регламентирован в версии ГОСТ Р 8.000-2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядку уведомления юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями о начале своей деятельности по производству эталонов единиц величин, стандартных образцов и средств измерений; - правам и обязанностям федеральных органов исполнительной власти и юридических лиц в области обеспечения единства измерений; - порядку аккредитации и уполномочивания юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в области обеспечения единства измерений; - первичным референтным методикам измерений, референтным методикам измерений и методикам измерений; - формированию и ведению информационных ресурсов в области обеспечения единства измерений.

Сравнение состава ГСИ (по ГОСТ Р 8.000-2000 с ГОСТ Р 8.000-2015)

Раздел	ГОСТ Р 8.000-2000	ГОСТ Р 8.000-2015
5.2 Техническая подсистема	<p>5.2.1 Техническую подсистему ГСИ составляют: (объединены в версии 8.000-2015):</p> <ul style="list-style-type: none">- совокупность межгосударственных, государственных эталонов и эталонов единиц величин и шкал измерений;- совокупность военных эталонов - резерва государственных эталонов. <p style="text-align: center;">20</p>	<p>6.5 Техническую подсистему ГСИ составляют:</p> <ul style="list-style-type: none">- государственные эталоны и эталоны единиц величин и шкал измерений, принадлежащие юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, включая военные эталоны;- стандартные образцы состава, структуры и свойств веществ и материалов, иные образцы, используемые для поверки, калибровки, градуировки и метрологической аттестации средств измерений, средств контроля и испытательного оборудования. <p style="text-align: right;">19.03.2020</p>

Сравнение состава ГСИ (по ГОСТ Р 8.000-2000 с ГОСТ Р 8.000-2015)

5.3 Организационная подсистема

5.3.1 Организационную подсистему ГСИ составляют следующие метрологические службы и другие службы ОЕИ:

- Государственная метрологическая служба;
- иные государственные службы ОЕИ;
- метрологические службы федеральных органов исполнительной власти и юридических лиц (в том числе метрологическая служба Вооруженных Сил РФ, осуществляющая деятельность по ОЕИ в сфере обороны и безопасности).

6.3.1 Деятельность по обеспечению единства измерений основывается на законодательстве Российской Федерации об обеспечении единства измерений и осуществляется:

- федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию, оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений и федеральному государственному метрологическому надзору;
- подведомственными федеральному органу исполнительной власти, осуществляющему функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений, государственными научными метрологическими институтами и государственными региональными центрами метрологии.

Анализ изменений в структуре ГСИ (ГОСТ Р 8.000-2000, ГОСТ Р 8.000-2015)

В ГОСТ Р 8.000-2015 регламентированы следующие подсистемы ГСИ:

Нормативно-методическая

Фундаментальная

Прикладная

Тесты для самоконтроля

1. Какими документами регламентируется деятельность метрологических служб:

- законодательными и нормативными;
- информационно-справочными;
- организационно-распорядительными;
- нормативно-законодательными.

2. Выберите главный законодательный акт, который устанавливает основные положения Государственного метрологического надзора:

- конституция;
- закон РФ «Об обеспечении единства измерений»;
- закон РФ «О техническом регулировании»;
- закон РФ «О защите прав потребителей».

3 Наименования, обозначения и правила написания единиц величин, а также правила их применения на территории РФ устанавливает:

- Правительство РФ;
- технические комитеты;
- национальный орган по стандартизации;
- метрологические службы.

Тесты для самоконтроля

4. Предметом законодательной метрологии является:

- установление добровольных требований по применению единиц величин, эталонов, средств измерений и требуемых размеров величин;
- установление обязательных технических и юридических требований по применению единицы величины, эталонов, методов и средств измерений, направленных на обеспечение единства и требуемой точности измерений;
- установление обязательных требований к размерам и единицам физических величин;
- установление взаимообусловленных общих правил и норм, нуждающихся в государственном регулировании.

5. Какие аспекты метрологической деятельности охватывает законодательная метрология:

- международный уровень;
- уровень руководства отдельными предприятиями;
- от международного уровня до уровня руководства отдельными предприятиями и их подразделениями;
- от международного уровня до уровня управления отдельными государственными предприятиями и их подразделениями.

6. В каком случае юридические лица и индивидуальные предприниматели могут осуществлять деятельность по обеспечению единства измерений:

- если юридические лица и индивидуальные предприниматели получили свидетельство на право заниматься деятельностью по обеспечению единства измерений;
- если юридические лица и индивидуальные предприниматели получили свидетельство о повышении квалификации;
- если юридические лица и индивидуальные предприниматели аккредитованы в соответствии с законодательством Российской Федерации в национальной системе аккредитации;
- деятельностью обеспечения единства измерения может занимать любое физическое и юридическое

Проработать список литературы:

1. НД, приведенные в лекции (доступны в общей интернет –сети)

2 Третьяк, Л.Н. Деятельность метрологических служб: исторический аспект [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Л. Н. Третьяк, И. В. Колчина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования «Оренбург. гос. ун-т» – Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). – Оренбург: ОГУ, 2012. – Adobe Acrobat Reader 5.0.

3. электронно-библиотечная система (ЭБС)

(Айбукс-ру) (<http://ibooks.ru/> (доступ по логину и паролю - была рассылка от кураторов).

