ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 8.809— 2024

Государственная система обеспечения единства измерений

ЭТАЛОНЫ ПЕРВИЧНЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ

Создание, утверждение, содержание и применение

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 206 «Эталоны и поверочные схемы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 апреля 2024 г. № 445-ст

4 Настоящий стандарт разработан в целях реализации положений Федерального закона от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» и постановления Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2010 г. № 734 «Об эталонах единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р 8.809—2012

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Общие положения 2
5 Создание государственных первичных эталонов единиц величин 2
6 Утверждение государственных первичных эталонов единиц величин 5
7 Содержание и применение государственных первичных эталонов единиц величин 6
Приложение А (рекомендуемое) Типовое положение об ученом-хранителе государственного первичного эталона единицы величины 9
Библиография 11

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственная система обеспечения единства измерений

ЭТАЛОНЫ ПЕРВИЧНЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ

Создание, утверждение, содержание и применение

State system for ensuring the uniformity of measurements. Primary state measurement standards. Creation, statement, contents and using

Дата введения — 2024—09—30

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на государственные первичные и государственные первичные специальные эталоны единиц величин (далее — государственные первичные эталоны единиц величин) и устанавливает порядок их создания и совершенствования (далее — создания), утверждения, содержания и применения.

Положения настоящего стандарта подлежат применению государственными научными метрологическими институтами Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (далее — Росстандарт), создающими, содержащими и применяющими государственные первичные эталоны единиц величин.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт:

ГОСТ 8.381 Государственная система обеспечения единства измерений. Эталоны. Способы выражения точности

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по [1], [2], [3], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **ключевое сличение эталонов единиц величин:** Сличение национальных эталонов единиц величин, выбранное из ряда таких сличений консультативным комитетом Международного комитета по мерам и весам для проверки специальных приемов и методов в данной области измерений.

Издание официальное

3.2 **дополнительное сличение эталонов единиц величин:** Сличение национальных эталонов единиц величин, проводимое в целях удовлетворения специфических потребностей, не охватываемых ключевыми сличениями эталонов единиц величин, в том числе сличение эталонов единиц величин для поддержки доверия к сертификатам калибровки средств измерений.

Примечание — Ключевые и дополнительные сличения национальных эталонов единиц величин проводят консультативные комитеты Международного комитета по мерам и весам (МКМВ), а также Международное бюро мер и весов (МБМВ) и региональные метрологические организации.

4 Общие положения

4.1 Государственные первичные эталоны единиц величин воспроизводят, хранят и передают единицы величин с наивысшей в Российской Федерации точностью.

Воспроизведению с помощью государственных первичных эталонов единиц величин подлежат единицы величин, принятые в Российской Федерации [4].

4.2 Метрологические характеристики государственных первичных эталонов единиц величин устанавливают независимо от других эталонов единиц этих же величин.

4.3 Государственные первичные эталоны единиц величин являются объектами стратегической значимости и не подлежат приватизации [1].

4.3.1 Значимость государственных первичных эталонов единиц величин обусловлена их ролью в обеспечении единства измерений, а также невозможностью в большинстве случаев их точного копирования, тиражирования и восстановления в случае утраты. Эта значимость возрастает по мере изучения свойств эталонов единиц величин в результате их постоянных метрологических исследований и сличений с эталонами единиц величин Международного бюро мер и весов и национальными эталонами единиц величин иностранных государств.

4.3.2 Расходы на создание, совершенствование и содержание государственных первичных эталонов единиц величин, а также на проведение сличений государственных первичных эталонов единиц величин с эталонами единиц величин Международного бюро мер и весов и национальными эталонами единиц величин иностранных государств финансируются за счет средств федерального бюджета [1].

4.4 Научно-технический уровень государственных первичных эталонов единиц величин должен соответствовать уровню, обеспечивающему техническую и экономическую независимость Российской Федерации и реализацию стратегических целей государства, в том числе в области национальной безопасности.

4.5 Государственные первичные эталоны единиц величин возглавляют государственные поверочные схемы, устанавливающие порядок передачи единиц величин от государственных первичных эталонов единиц величин эталонам единиц величин, имеющим более низкие показатели точности, и средствам измерений.

4.6 Государственные первичные эталоны единиц величин создают, содержат и применяют государственные научные метрологические институты.

5 Создание государственных первичных эталонов единиц величин

5.1 Государственные первичные эталоны единиц величин создают при необходимости централизованного воспроизведения основных и важнейших производных единиц величин при наличии парка средств измерений, широко применяемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

5.1.1 Когда передача единицы величины в специфических условиях (высокие и сверхвысокие частоты, малые и большие энергии, давления, температуры, особые состояния вещества и т. п.) от государственного первичного эталона единицы величины эталонам единицы величины и средствам измерений с требуемой точностью технически неосуществима, создают государственный первичный специальный эталон единицы величины.

5.1.2 Единица, воспроизводимая с помощью государственного первичного специального эталона единицы величины, должна быть согласована (при наличии технической возможности) с единицей, воспроизводимой с помощью государственного первичного эталона единицы величины (например, путем сличений эталонов единиц величин в крайних общих точках диапазонов измерений или диапазонов влияющих величин).

5.2 Создание государственных первичных эталонов единиц величин осуществляют на основе современных достижений науки и техники с использованием новейших технологий и с учетом установленных нормативными документами требований (в том числе по показателям надежности, включая срок службы) к техническим средствам, включая средства измерений, аппаратуру и комплектующие изделия, применяемые в эталонах единиц величин.

5.3 Планирование создания государственных первичных эталонов единиц величин осуществляет Росстандарт на основе предложений государственных научных метрологических институтов, федеральных органов исполнительной власти, иных организаций и предприятий различных форм собственности, индивидуальных предпринимателей и общественных организаций.

5.4 Предложения о создании государственных первичных эталонов единиц величин должны быть технически и экономически обоснованы.

5.4.1 К материалам, обосновывающим необходимость создания государственного первичного эталона единицы величины, относятся:

- обоснование необходимости централизации воспроизведения единицы данной величины;
- предварительная оценка технико-экономической эффективности, получаемой от внедрения государственного первичного эталона единицы величины, основанная на результатах анализа состояния данного вида измерений, потребностях в обеспечении единства измерений на эталонном уровне и учета перспектив развития приборостроения в данной области измерений.

В число материалов могут быть включены решения конференций и совещаний, заключения комиссии специалистов по виду измерений, публикации, письма организаций и предприятий и т. п., в которых содержатся рекомендации и предложения о создании государственного первичного эталона единицы величины.

5.4.2 К материалам, обосновывающим возможность создания государственного первичного эталона единицы величины, относятся:

- сведения о последних достижениях науки и техники, позволяющих обеспечить необходимую точность воспроизведения, хранения и передачи единицы величины от государственного первичного эталона единицы величины средствам измерений (с обоснованием этой точности);
- данные о лучших зарубежных эталонах единиц величин или исходных средствах измерений в этом виде измерений.

5.5 Технические задания на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию государственных первичных эталонов единиц величин разрабатывают государственные научные метрологические институты.

5.6 В техническое задание на создание государственного первичного эталона единицы величины включают обязательные метрологические и технические требования (характеристики), требования к составу, условиям содержания и применения эталона единицы величины, а также этапы разработки и перечень разрабатываемой документации.

5.6.1 Обязательные метрологические требования к государственным первичным эталонам единиц величин распространяются на метрологические характеристики (параметры) эталонов, влияющие на результаты и показатели точности измерений.

5.6.2 Обязательные технические требования к государственным первичным эталонам единиц величин распространяются на особенности конструкции в целях сохранения их метрологических характеристик в процессе эксплуатации, достижения достоверности результатов измерений и предотвращения несанкционированных вмешательств, а также на обеспечение безопасности, энергоэффективности и электромагнитной совместимости в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

5.6.3 Обязательные требования к содержанию и применению эталонов единиц величин распространяются на особенности их содержания и применения, при которых выполняются обязательные метрологические и технические требования, и ограничение несанкционированного доступа к работе эталона.

5.7 Характеристики точности государственных первичных эталонов единиц величин следует выражать в соответствии с требованиями ГОСТ 8.381.

5.8 В состав государственных первичных эталонов единиц величин включают основные технические средства, в том числе средства измерений, с помощью которых:

- воспроизводят и (или) хранят единицу одной или единицы нескольких величин;
- осуществляют передачу единицы одной величины или единиц нескольких величин;

- контролируют условия измерений и неизменность хранимой единицы одной или хранимых единиц нескольких величин.

При необходимости в состав государственных первичных эталонов единиц величин включают и другие технические средства, в том числе вспомогательные, обеспечивающие их работу.

Все входящие в состав государственных первичных эталонов единиц величин основные технические средства, в том числе средства измерений, применяемые при воспроизведении, хранении и передаче единиц величин, контроле за соблюдением требований к условиям их содержания и применения, а также вспомогательные технические средства, включая информационно-вычислительные комплексы, специальные платформы или фундаменты, специальные здания, помещения и оборудование, без которых невозможно обеспечить содержание и функционирование этих эталонов, являются неотъемлемой частью их имущественных комплексов, состав которых фиксируют в документации на эти эталоны единиц величин.

5.9 Государственный первичный эталон единицы величины может быть создан в виде одиночного или группового эталона единицы величины, а также в виде эталонного набора или эталонного комплекса.

5.9.1 Одиночный эталон единицы величины состоит из одного основного технического средства: меры или измерительного прибора, стандартного образца состава и (или) свойства вещества или материала или одной установки.

5.9.2 Групповой эталон единицы величины состоит из совокупности основных технических средств одного типа (одного номинального значения или диапазона измерений), применяемых совместно для повышения точности воспроизведения, хранения и передачи единицы величины.

5.9.3 Эталонный набор состоит из совокупности основных технических средств, позволяющих воспроизводить, хранить и предавать единицу величины в диапазоне, представляющем собой объединение диапазонов технических средств, включенных в данный эталонный набор.

5.9.4 Различают групповые эталоны единиц величин и эталонные наборы постоянного и переменного состава.

В групповые эталоны единиц величин и эталонные наборы переменного состава входят основные технические средства, периодически заменяемые новыми.

Основное техническое средство, включенное в групповой эталон или эталонный набор, может применяться в качестве самостоятельного одиночного эталона единицы величины, если это не противоречит правилам их содержания и применения.

5.9.5 Эталонный комплекс состоит из нескольких установок, воспроизводящих, хранящих и передающих единицу одной величины или единицы нескольких величин.

5.10 Работы по созданию государственного первичного эталона единицы величины, осуществляемые в соответствии с техническим заданием и действующим в Российской Федерации порядком выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, включают в себя в общем случае следующие этапы:

- разработка эскизного и технического проектов;
- разработка конструкторской документации, включая эксплуатационную;
- изготовление государственного первичного эталона единицы величины;
- исследование и опытная эксплуатация государственного первичного эталона единицы величины;
- разработка документов, необходимых для представления государственного первичного эталона единицы величины к государственным испытаниям (первичной аттестации) и утверждению Росстандартом.

В зависимости от имеющегося научно-технического задела, характера и сложности создания государственного первичного эталона единицы величины допускается исключение или дополнение некоторых типовых этапов, их разделение или совмещение.

5.11 В процессе исследований и опытной эксплуатации государственного первичного эталона единицы величины, выполняемой государственным научным метрологическим институтом — разработчиком эталона единицы величины, определяют значения его метрологических и технических характеристик, проверяют их соответствие обязательным требованиям, установленным в техническом задании, оценивают соответствие условий содержания и применения государственного первичного эталона единицы величины предъявляемым требованиям, определяют периодичность его исследований, а также межаттестационный интервал.

5.12 Контроль своевременного выполнения этапов работ по созданию государственного первичного эталона единицы величины осуществляет дирекция государственного научного метрологического института и Росстандарт.

6 Утверждение государственных первичных эталонов единиц величин

6.1 Подготовка государственного первичного эталона единицы величины к утверждению осуществляется в соответствии с рекомендациями по метрологии [5] и включает в себя:

- подготовку документации к государственному первичному эталону единицы величины;
- рассмотрение результатов создания государственного первичного эталона единицы величины и документов к нему на заседании научно-технического (ученого) совета государственного научного метрологического института;
- первичную аттестацию государственного первичного эталона единицы величины при проведении его государственных испытаний межведомственной комиссией, формируемой Росстандартом;
- рассмотрение результатов государственных испытаний на соответствие эталона требованиям, заданным в техническом задании на его создание, и документов по результатам этих испытаний на заседании научно-технической комиссии по метрологии и измерительной технике Росстандарта и, при необходимости, на коллегии Росстандарта.

6.2 Контроль за своевременностью и правильностью подготовки государственного первичного эталона единицы величины к утверждению осуществляет дирекция государственного научного метрологического института и Росстандарт.

6.3 Решение об утверждении государственного первичного эталона единицы величины принимается Росстандартом по результатам его государственных испытаний.

6.3.1 При принятии решения об утверждении государственного первичного эталона единицы величины рассматриваются следующие документы:

- техническое задание на создание государственного первичного эталона единицы величины;
- акт государственных испытаний государственного первичного эталона единицы величины;
- паспорт государственного первичного эталона единицы величины;
- государственная поверочная схема;
- результаты исследований государственного первичного эталона единицы величины, полученные в процессе его разработки;
- конструкторская и эксплуатационная документация;
- правила содержания и применения государственного первичного эталона единицы величины.

6.3.2 По результатам рассмотрения документов, предусмотренных пунктом 6.3.1, Росстандарт издает приказ об утверждении государственного первичного эталона единицы величины.

6.3.3 Приказом Росстандарта утверждается наименование государственного первичного эталона единицы величины, присваивается ему номер, определяется его состав, устанавливаются обязательные метрологические, технические требования (характеристики) и правила содержания и применения государственного первичного эталона единицы величины, а также его межаттестационный интервал.

Кроме того, при утверждении Росстандартом государственного первичного эталона единицы величины утверждаются государственная поверочная схема и ученый-хранитель государственного первичного эталона единицы величины.

6.4 Права и обязанности ученого-хранителя государственного первичного эталона единицы величины регламентируют Положением об ученом-хранителе государственного первичного эталона.

Типовое положение об ученом-хранителе государственного первичного эталона единицы величины приведено в приложении А.

6.5 Информация об утверждении государственного первичного эталона единицы величины и государственной поверочной схемы размещается на официальном сайте Росстандарта в сети Интернет и вносится в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

6.6 При регистрации государственного первичного эталона единицы величины, утвержденного взамен зарегистрированного ранее эталона единицы величины, регистрационный номер оставляют прежним, изменяя лишь год его утверждения.

6.7 Решение об исключении государственного первичного эталона единицы величины из Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений принимает Росстандарт.

6.8 Результаты совершенствования эталона, при котором в эталон единицы величины вносят конструктивные изменения или изменяют его состав, что влечет за собой изменение метрологических

характеристик эталона единицы величины и государственной поверочной схемы, рассматривают в порядке, установленном настоящим разделом.

При изменении состава государственного первичного эталона единицы величины, которое не приводит к изменению его метрологических характеристик и государственной поверочной схемы, ученый-хранитель эталона единицы величины вносит запись об этом в раздел «ИЗМЕНЕНИЯ» вкладного листа к паспорту государственного первичного эталона единицы величины и корректирует документы к нему. Государственный научный метрологический институт, содержащий данный государственный первичный эталон единицы величины, информируют об изменениях Росстандарт.

7 Содержание и применение государственных первичных эталонов единиц величин

7.1 Содержание и применение государственных первичных эталонов единиц величин осуществляется государственными научными метрологическими институтами в соответствии с правилами содержания и применения государственных первичных эталонов единиц величин и государственными поверочными схемами.

Ответственность за соблюдение правил содержания и применения государственных первичных эталонов единиц величин несут руководители государственных научных метрологических институтов, содержащих и применяющих эталоны единиц величин, и их ученые-хранители.

7.2 Содержание государственных первичных эталонов единиц величин — это научная деятельность, проводимая в рамках постоянных метрологических работ и направленная на изучение эталонов единиц величин, включая изучение и учет всех возможных изменений их свойств, обеспечение неизменности воспроизводимых этими эталонами единиц величин, и поддержание этих эталонов на требуемом научно-техническом уровне.

Содержание государственных первичных эталонов единиц величин включает следующие процедуры:

- обеспечение воспроизводимости и неизменности хранимых единиц величин;
- выявление и учет изменений метрологических характеристик;
- осуществление контроля технического состояния государственных первичных эталонов единиц величин и условий их содержания и применения;
- техническое обслуживание и ремонт государственных первичных эталонов единиц величин и их технической инфраструктуры;
- периодическая аттестация;
- консервация государственных первичных эталонов единиц величин на период, когда государственные первичные эталоны единиц величин временно не применяются.

7.3 Правила содержания и применения государственного первичного эталона единицы величины включают:

- требования к помещениям и условиям содержания и применения государственного первичного эталона единицы величины;
- требования по установке, регулировке и подготовке государственного первичного эталона единицы величины к его содержанию и применению;
- процедуры контроля технического состояния государственного первичного эталона единицы величины и условий его содержания и применения;
- процедуры технического обслуживания государственного первичного эталона единицы величины и его технической инфраструктуры;
- применение государственного первичного эталона единицы величины;
- методику аттестации государственного первичного эталона единицы величины.

7.4 Государственные первичные эталоны единиц величин содержат и применяют в специально оборудованных помещениях, в которых создают условия для обеспечения их сохранности и нормального функционирования в соответствии с требованиями, установленными правилами содержания и применения эталонов единиц величин.

7.5 Средства измерений, входящие в состав государственных первичных эталонов единиц величин, а также не входящие в него, но обеспечивающие функционирование эталонов единиц величин, должны иметь метрологические характеристики, подтвержденные свидетельствами о поверке или протоколами исследований метрологических характеристик при проведении первичной и периодической

аттестации эталонов, включая передачу единицы величины, и сертификатами калибровки (при необходимости).

Средства измерений, не входящие в состав эталонов единиц величин, должны быть указаны в приложении к правилам содержания и применения эталонов единиц величин. Замену этих средств измерений проводят по решению ученых-хранителей государственных первичных эталонов единиц величин. Новые средства измерений по своим метрологическим характеристикам должны соответствовать метрологическим характеристикам заменяемых средств измерений либо превосходить их.

7.6 Применение государственных первичных эталонов единиц величин включает процедуры передачи единиц величин эталонам единиц величин или в отдельных случаях средствам измерений в соответствии с требованиями государственных поверочных схем, методиками аттестации эталонов единиц величин, методиками поверки средств измерений и методиками калибровки средств измерений. Методики аттестации эталонов единиц величин, методики поверки средств измерений и методики калибровки средств измерений должны соответствовать требованиям поверочных схем.

Применение государственного первичного эталона единицы величины для поверки и (или) калибровки средств измерений осуществляется с разрешения Росстандарта [2].

7.7 Передача единицы величины от государственного первичного эталона единицы величины осуществляется при соблюдении условий его применения, содержащихся в правилах содержания и применения эталона единицы величины.

7.8 При содержании и применении государственных первичных эталонов единиц величин осуществляется их периодическая аттестация в сроки, не превышающие межаттестационные интервалы.

Поверку средств измерений, входящих в состав государственных первичных эталонов единиц величин, проводят в сроки, не превышающие установленные для них межповерочные интервалы.

7.9 Периодическая аттестация государственных первичных эталонов единиц величин осуществляется государственными научными метрологическими институтами путем выполнения процедур их сличения с эталонами единиц величин Международного бюро мер и весов и (или) национальными эталонами единиц величин иностранных государств, а также проведения исследований в соответствии с установленными правилами содержания и применения государственных первичных эталонов единиц величин.

Результаты периодической аттестации вносят в паспорт государственного первичного эталона единицы величины.

7.10 Государственные первичные эталоны единиц величин подлежат сличению с эталонами единиц величин Международного бюро мер и весов и национальными эталонами единиц величин иностранных государств, в том числе в рамках ключевых и (или) дополнительных сличений национальных эталонов, проводимых МБМВ, консультативными комитетами МКМВ и региональными метрологическими организациями.

7.10.1 Сличение государственных первичных эталонов единиц величин с эталонами единиц величин Международного бюро мер и весов и (или) национальными эталонами единиц величин иностранных государств включает следующие процедуры:

а) подготовка государственных первичных эталонов единиц величин к сличениям;

б) разработка и изготовление технических устройств и вспомогательного оборудования, которые необходимы для проведения сличений;

в) представление государственных первичных эталонов единиц величин на сличение;

г) проведение сличений государственных первичных эталонов единиц величин, обработка и оформление их результатов;

д) занесение результатов сличений государственных первичных эталонов единиц величин в паспорт государственных первичных эталонов единиц величин.

7.10.2 Ответственность за своевременное представление государственного первичного эталона единицы величины на сличение несет государственный научный метрологический институт, содержащий данный государственный первичный эталон единицы величины.

7.11 Решение об участии государственного первичного эталона единицы величины в сличениях принимает Росстандарт на основе заявок и предложений государственного научного метрологического института, международных метрологических организаций и национальных метрологических институтов иностранных государств.

7.12 Научно-технический уровень государственных первичных эталонов единиц величин, участвующих в сличениях, должен соответствовать уровню международных эталонов единиц величин и наиболее совершенных зарубежных аналогов — национальных эталонов единиц величин иностранных

государств, и обеспечивать положительные результаты сличений, что является необходимым условием для международного признания результатов измерений, испытаний, поверки и калибровки средств измерений, выполняемых в Российской Федерации.

Признание государственных первичных эталонов единиц величин, а также измерительных и калибровочных возможностей страны на международном уровне осуществляется в соответствии с Договоренностью о взаимном признании национальных эталонов единиц величин, сертификатов калибровки и измерений, выдаваемых национальными метрологическими институтами*.

7.13 Метрологические свойства государственных первичных эталонов единиц величин исследуют в течение всего срока службы в целях подтверждения неизменности их паспортных характеристик и поиска путей повышения точности воспроизведения, хранения и передачи единиц величин.

7.14 Государственные первичные эталоны единиц величин в процессе содержания и применения подлежат периодическим и внеочередным исследованиям.

7.14.1 Периодические исследования государственных первичных эталонов единиц величин проводят в соответствии с методиками их периодических исследований в сроки, установленные в правилах содержания и применения эталона единицы величины.

7.14.2 Внеочередные исследования государственных первичных эталонов единиц величин проводят при необходимости подтверждения постоянства их паспортных метрологических характеристик.

7.15 По результатам работ, связанных с содержанием и применением государственных первичных эталонов единиц величин, учеными-хранителями государственных первичных эталонов единиц величин ведутся журналы и оформляются протоколы этих работ, которые хранятся вместе с документацией на государственные первичные эталоны единиц величин в течение всего срока их эксплуатации.

Особые случаи при работе с государственными первичными эталонами единиц величин регистрируют в журналах работ с эталонами единиц величин.

7.16 Если по результатам сличений, исследований и периодической аттестации государственного первичного эталона единицы величины устанавливают, что значения его метрологических характеристик не соответствуют указанным в паспорте эталона единицы величины, то государственный научный метрологический институт принимает меры по устранению причин расхождений. В случае невозможности устранения этих причин Росстандарт по представлению государственного научного метрологического института принимает решение о дальнейшем использовании эталона единицы величины вплоть до исключения его из состава эталонной базы Российской Федерации.

7.17 Организацию содержания, сличения и применения государственных первичных эталонов единиц величин, а также контроль за соблюдением государственными научными метрологическими институтами обязательных требований к содержанию, сличению и применению государственных первичных эталонов единиц величин осуществляет Росстандарт.

---

* Mutual recognition of national measurement standards and of calibration and measurement certificates issued by national metrology institutes — CIPM-MRA-2003.pdf. — URL: gost.e-ecolog.ru (дата обращения: 21.04.2023) (Взаимное признание национальных эталонов, а также сертификатов калибровки и измерений, выданных национальными метрологическими институтами — CIPM-MRA-2003.pdf. — URL-адрес).

Приложение А
(рекомендуемое)

Типовое положение об ученом-хранителе государственного первичного эталона единицы величины

А.1 Общие положения

А.1.1 Содержание государственных первичных эталонов единиц величин является научно-исследовательской и научно-технической деятельностью, направленной на изучение эталонов, выявление и учет всех возможных изменений их свойств, а также обеспечение неизменности единиц, воспроизводимых и хранимых эталонами единиц величин.

А.1.2 Ученого-хранителя государственного первичного эталона единицы величины утверждает Росстандарт из числа ведущих в данной области измерений специалистов-метрологов по представлению государственного научного метрологического института, осуществляющего содержание и применение государственного первичного эталона единицы величины.

А.1.3 Ученый-хранитель государственного первичного эталона единицы величины несет ответственность за поддержание эталона единицы величины на требуемом уровне, его применение согласно правилам содержания и применения, а также за совершенствование эталона единицы величины в соответствии с существующими и перспективными потребностями практики.

А.1.4 Замена ученого-хранителя государственного первичного эталона единицы величины в случае необходимости осуществляется Росстандартом по представлению государственного научного метрологического института, осуществляющего содержание и применение эталона единицы величины.

А.2 Обязанности и права ученого-хранителя государственного первичного эталона единицы величины

А.2.1 Основными обязанностями ученого-хранителя государственного первичного эталона единицы величины являются:

- обеспечение соблюдения условий содержания и применения государственного первичного эталона единицы величины в соответствии с утвержденными правилами его содержания и применения;
- выполнение работ по воспроизведению с помощью государственного первичного эталона единицы величины с метрологическими характеристиками, указанными в паспорте на эталон единицы величины;
- передача единицы величины от государственного первичного эталона единицы величины эталонам единиц величин и средствам измерений в соответствии с государственной поверочной схемой;
- исследование государственного первичного эталона единицы величины с составлением ежегодных отчетов о работах с использованием эталона единицы величины и его состоянии;
- сличение государственного первичного эталона единицы величины с эталонами единиц величин Международного бюро мер и весов и национальными эталонами единиц величин иностранных государств, в том числе в рамках ключевых и (или) дополнительных сличений национальных эталонов, а также анализ результатов сличений;
- своевременное проведение работ по периодической аттестации государственного первичного эталона единицы величины в сроки, установленные при утверждении эталона единицы величины, в соответствии с методикой его периодической аттестации, оформление и занесение результатов периодической аттестации в паспорт государственного первичного эталона единицы величины;
- проведение работ по подтверждению калибровочных и измерительных возможностей в данном виде измерений в рамках реализации Договоренности о взаимном признании национальных эталонов единиц величин, сертификатов калибровки и измерений, выдаваемых национальными метрологическими институтами;
- ведение журнала регистрации работ с государственным первичным эталоном единицы величины и протоколов работ, связанных с его содержанием и применением, оформление результатов периодических аттестаций, сличений и передач единицы величины, а также своевременное заполнение вкладного листа к паспорту эталона единицы величины;
- сбор и систематизация информации о работах с применением эталонов единиц величин и результатах их исследований в данном виде измерений, проводимых в метрологических учреждениях других стран, и составление обзоров с анализом этих работ;
- подготовка предложений по дальнейшему совершенствованию государственного первичного эталона единицы величины и улучшению условий его содержания и применения;
- представление руководству и научно-техническому совету (ученому совету) государственного научного метрологического института, осуществляющего содержание и применение государственного первичного эталона единицы величины, информации о состоянии и научно-техническом уровне эталона единицы величины в сравнении с наиболее совершенными зарубежными аналогами — национальными эталонами иностранных государств, о результатах сличений эталона единицы величины и предложений по дальнейшему его совершенствованию;

- представление руководителю государственного научного метрологического института, осуществляющего содержание и применение государственного первичного эталона единицы величины, информации обо всех обстоятельствах, создающих опасность изменения паспортных метрологических характеристик эталона единицы величины, а также условий и порядка содержания и применения эталона единицы величины.

А.2.2 Ученый-хранитель государственного первичного эталона единицы величины имеет право:

- выполнять работы, связанные с содержанием и применением государственного первичного эталона единицы величины в соответствии с правилами содержания и применения, утвержденными программами и планами работ на эталоне единицы величины, своими должностными обязанностями;

- участвовать в деятельности международных и региональных организаций по метрологии в пределах своей компетентности;

- обращаться в дирекцию (администрацию) государственного научного метрологического института, осуществляющего содержание и применение государственного первичного эталона единицы величины, по вопросам содержания, применения, сличения и совершенствования эталона единицы величины, а также создания условий для надлежащего исполнения обязанностей ученого-хранителя государственного первичного эталона единицы величины;

- запрашивать в установленном порядке и получать от государственных региональных центров метрологии информацию, необходимую для исполнения обязанностей ученого-хранителя государственного первичного эталона единицы величины;

- участвовать в подготовке специалистов — метрологов в данном виде измерений, в том числе путем чтения лекций, докладов, проведения занятий и семинаров;

- принимать участие в работе совещаний, конференций, семинаров и т. п. по проблемам обеспечения единства измерений, развития метрологии в соответствующей области измерений.

А.2.3 Ученый-хранитель государственного первичного эталона единицы величины несет ответственность за сохранность, содержание и применение эталона единицы величины в пределах своих должностных обязанностей и реализует их при наличии материального, технического и финансового обеспечения этой деятельности.

Библиография

[1] Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

[2] Положение об эталонах единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2010 г. № 734

[3] Рекомендации по межгосударственной стандартизации РМГ 29-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения

[4] Положение о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 31октября 2009 г. № 879

[5] Рекомендации по метрологии Р 50.2.078-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок подготовки к утверждению государственных первичных эталонов единиц величин

УДК 389:53.089.68:006.354 ОКС 17.020

Ключевые слова: эталон единицы величины, государственный первичный эталон, создание, исследования, утверждение, содержание, применение, сличения эталонов, государственная поверочная схема, ученый-хранитель эталона

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 15.04.2024. Подписано в печать 22.04.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru