ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО МЕТРОЛОГИИ

**Р 50.2.078—
2011**

Государственная система обеспечения единства измерений

ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ К УТВЕРЖДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПЕРВИЧНЫХ ЭТАЛОНОВ ЕДИНИЦ ВЕЛИЧИН

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2012

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о рекомендациях

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

2 ВНЕСЕНЫ Управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 сентября 2011 г. № 321-ст

4 В настоящих рекомендациях реализованы положения статей 2, 7 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 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящим рекомендациям публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящих рекомендаций соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2012

Настоящие рекомендации не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Термины и определения . . . 1
3 Общие положения . . . 1
4 Состав документов к первичному эталону . . . 2
5 Порядок подготовки первичного эталона к утверждению . . . 2
6 Порядок назначения межведомственной комиссии и проведения государственных испытаний первичного эталона . . . 2
Приложение А (рекомендуемое) Форма и содержание акта государственных испытаний первичного эталона . . . 4
Приложение Б (обязательное) Форма и содержание паспорта первичного эталона . . . 6
Приложение В (обязательное) Форма и содержание правил содержания и применения первичного эталона . . . 11
Приложение Г (обязательное) Типовая форма плана мероприятий по внедрению первичного эталона . . . 13
Приложение Д (обязательное) Форма и содержание представления о назначении ученого-хранителя первичного эталона. . . . 14
Приложение Е (обязательное) Форма и содержание решения научно-технического (ученого) совета . . . 15
Приложение Ж (обязательное) Форма и содержание проекта приказа Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии об утверждении первичного эталона . . . 16
Приложение И (обязательное) Форма и содержание доклада Федеральному агентству по техническому регулированию и метрологии . . . 17
Приложение К (обязательное) Типовая структура выступления о результатах разработки (совершенствования) государственного первичного (первичного специального) эталона на НТК и коллегии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. . . . 19
Библиография . . . 19

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕТРОЛОГИИ

Государственная система обеспечения единства измерений

ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ К УТВЕРЖДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПЕРВИЧНЫХ ЭТАЛОНОВ ЕДИНИЦ ВЕЛИЧИН

State system for ensuring the uniformity of measurements. Procedure of preparation for approval of state primary standards of measurement units

Дата введения — 2011—09—16

1 Область применения

Настоящие рекомендации предназначены для применения государственными научными метрологическими институтами Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (далее — Росстандарт), создающими, содержащими и применяющими государственные первичные эталоны единиц величин, в том числе государственные первичные специальные эталоны единиц величин (далее — первичные эталоны), и устанавливают правила подготовки к утверждению этих эталонов.

2 Термины и определения

В настоящих рекомендациях применены термины по Федеральному закону [1], постановлению [2], а также следующие термины с соответствующими определениями:

2.1

государственный первичный эталон единицы величины: Государственный эталон единицы величины, обеспечивающий воспроизведение, хранение и передачу единицы величины с наивысшей в Российской Федерации точностью, утверждаемый в этом качестве в установленном порядке и применяемый в качестве исходного на территории Российской Федерации.

[Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», статья 2, определение 4]

2.2 **государственный первичный специальный эталон единицы величины:** Государственный первичный эталон единицы величины, воспроизводящий единицу величины в специфических условиях (при высоких и сверхвысоких значениях частоты, малых и больших значениях энергии, давления, температуры, особых состояниях вещества и т. п.).

3 Общие положения

3.1 Подготовка к утверждению первичного эталона осуществляется разработчиком первичного эталона — государственным научным метрологическим институтом (далее — ГНМИ) и включает в себя разработку документов к первичному эталону, рассмотрение результатов разработки (совершенствования) первичного эталона и документов к нему на заседании научно-технического (ученого) совета (далее — НТС) ГНМИ, проведение государственных испытаний первичного эталона и его первичной аттестации межведомственной комиссией (далее — Комиссия), формируемой Росстандартом, рассмотрение результатов государственных испытаний на соответствие первичного эталона требованиям технического задания на его разработку, а также рассмотрение документов по результатам этих испытаний на заседании Научно-технической комиссии по метрологии и измерительной технике Росстандарта (далее — НТК) и, при необходимости, на коллегии Росстандарта*.

* Решение о рассмотрении результатов государственных испытаний первичного эталона и документов к нему на коллегии Росстандарта принимается руководством Росстандарта.

Издание официальное

3.2 Контроль за своевременностью и правильностью подготовки к утверждению первичного эталона осуществляет Управление метрологии Росстандарта.

4 Состав документов к первичному эталону

В комплект документов к первичному эталону, представляемых в Росстандарт для его утверждения, входят:

4.1 Техническое задание на разработку (совершенствование) первичного эталона.

4.2 Акт государственных испытаний первичного эталона (приложение А)*.

4.3 Паспорт первичного эталона (приложение Б).

4.4 Проект нормативного документа (национального или межгосударственного стандарта) на государственную поверочную схему, подготовленный в соответствии с требованиями Государственной системы стандартизации (ГСС) и Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ)**.

4.5 Результаты исследований первичного эталона, полученные в процессе его разработки (совершенствования).

4.6 Конструкторская и эксплуатационная документация к первичному эталону.

4.7 Правила содержания и применения первичного эталона (приложение В).

4.8 План мероприятий по внедрению первичного эталона (приложение Г).

4.9 Рекомендация о назначении ученого-хранителя первичного эталона (приложение Д).

4.10 Решение НТС ГНМИ (приложение Е).

4.11 Проект приказа Росстандарта об утверждении первичного эталона (приложение Ж).

4.12 Доклад Росстандарту (приложение И) и иллюстративный материал к выступлению (приложение К).

5 Порядок подготовки первичного эталона к утверждению

5.1 Документы (проекты документов) к первичному эталону рассматривают до принятия Росстандартом решения о его утверждении не позднее чем:

- за два месяца на заседании НТС ГНМИ (на НТС представляют документы по 4.1, 4.6—4.9, проекты документов по 4.3—4.5);
- за месяц на заседании Комиссии (на рассмотрение Комиссии представляют документы по 4.1, 4.3, 4.6—4.10, проекты документов по 4.2, 4.4, 4.5, 4.12);
- за две недели на заседании НТК (на НТК представляют документы по 4.1—4.12).

5.2 На заседании коллегии Росстандарта представляют решение НТК и документы по 4.1—4.12.

5.3 Типовая структура доклада о результатах разработки (совершенствования) первичного эталона на НТК и коллегии Росстандарта — в соответствии с приложением И.

Иллюстративный материал к выступлению выполняют в форме компьютерной презентации и представляют на электронном и бумажном носителях.

5.4 Число экземпляров документов, представляемых на заседаниях НТК и коллегии Росстандарта, определяет Управление метрологии Росстандарта.

5.5 Список приглашенных и выступающих на заседаниях НТК и коллегии Росстандарта определяет Управление метрологии Росстандарта по представлению ГНМИ.

6 Порядок назначения межведомственной комиссии и проведения государственных испытаний первичного эталона

6.1 Комиссия формируется Росстандартом из представителей федеральных органов исполнительной власти, ГНМИ, государственных региональных центров метрологии, других научных организаций, а также предприятий промышленности.

6.2 ГНМИ подготавливает проект состава Комиссии, согласованный с ее председателем, заместителем председателя и членами, и не позднее чем за один месяц до начала работы Комиссии направ-

---

* Приложение А, а также упоминаемые далее приложения Б—К составлены применительно к государственным первичным эталонам единиц величин. Документы, составляемые на основе указанных приложений для государственных первичных эталонов шкал, могут включать в себя иные термины и способы выражения характеристик.

** Возможно представление проекта методики поверки средств измерений при одноступенчатой передаче единицы величины от первичного эталона.

ляет его в Управление метрологии Росстандарта вместе с предложениями о дате начала и месте проведения работы Комиссии и проектом программы государственных испытаний первичного эталона.

6.3 Управление метрологии рассматривает проекты состава Комиссии и программы государственных испытаний первичного эталона, при необходимости корректирует их и подготавливает проект приказа Росстандарта о составе, дате начала работы и месте проведения работы Комиссии.

6.4 Комиссия имеет право вносить в программу государственных испытаний первичного эталона изменения и дополнения.

6.5 Комиссия по завершении государственных испытаний первичного эталона составляет акт по форме, рекомендованной в приложении А.

6.6 Председателя Комиссии (его заместителя) приглашают на заседания НТК и коллегии Росстандарта для участия в рассмотрении вопроса об утверждении первичного эталона.

6.7 Программа работы Комиссии по проведению государственных испытаний первичного эталона включает в себя:

6.7.1 Обсуждение организационных вопросов работы Комиссии.

6.7.1.1 Уточнение регламента работы Комиссии (в том числе разделение на подкомиссии при наличии большого объема работы по государственным испытаниям первичного эталона и рассмотрению документов к нему).

6.7.1.2 Рассмотрение и уточнение программы государственных испытаний первичного эталона.

6.7.2 Заслушивание и обсуждение доклада ГНМИ.

6.7.3 Ознакомление с первичным эталоном и документацией к нему.

6.7.3.1 Ознакомление с первичным эталоном и его инфраструктурой с демонстрацией работы первичного эталона.

6.7.3.2 Ознакомление с документацией к первичному эталону, предусмотренной в 4.1—4.10, 4.12.

6.7.4 Проведение в соответствии с программой государственных испытаний первичного эталона контрольных измерений в целях подтверждения соответствия метрологических характеристик первичного эталона установленным в техническом задании на его разработку (совершенствование).

6.7.5 Оценку соответствия первичного эталона обязательным требованиям, установленным в техническом задании на его разработку (совершенствование).

6.7.6 Оценку соответствия государственной поверочной схемы требованиям к содержанию и построению поверочных схем, установленным Минпромторгом России.

6.7.7 Оформление результатов государственных испытаний первичного эталона.

6.7.7.1 Обсуждение проекта акта государственных испытаний первичного эталона, внесение дополнений и изменений.

6.7.7.2 Оформление заключения Комиссии (в виде акта государственных испытаний первичного эталона, рекомендуемая форма которого приведена в приложении А).

Приложение А
(рекомендуемое)

Форма и содержание акта государственных испытаний первичного эталона

АКТ
государственных испытаний
государственного первичного эталона единицы
_____
наименование величины

Межведомственная комиссия (далее — Комиссия) сформирована Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 г., № в следующем составе:

Фамилия, инициалы _____
ученая степень, должность, место работы
— председатель Комиссии

Фамилия, инициалы _____
ученая степень, должность, место работы
— заместитель председателя Комиссии

Члены Комиссии:

Фамилия, инициалы _____
ученая степень, должность, место работы

[перечисляют всех членов Комиссии в соответствии с приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии].

В _____
полное наименование ГНМИ

в период с по 20 г. Комиссия провела государственные испытания государственного первичного эталона единицы _____ .
наименование величины

Комиссии были представлены:

государственный первичный эталон единицы _____
наименование величины

документация к первичному эталону _____
[перечисляют представленные документы к первичному эталону]

иллюстративный материал к докладу в виде компьютерной презентации.

В результате проведения испытаний первичного эталона и рассмотрения представленных материалов Комиссией установлено:

1 Первичный эталон состоит из комплекса следующих технических средств и вспомогательных устройств _____
[Перечисляют технические средства и вспомогательные устройства, входящие в состав первичного эталона].

2 Диапазон значений (номинальное значение) _____,
наименование величины

в (при) котором воспроизводится единица, составляет _____
значения(е)

3 Первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений, не превышающим _____ при _____ независимых измерениях.
значение число

Неисключенная систематическая погрешность не превышает _____ .
значение

Стандартная неопределенность:

оцененная по типу А _____ ;
значение

оцененная по типу В _____ .
значение

Суммарная стандартная неопределенность _____ .
значение

Расширенная неопределенность _____ при
значение
коэффициенте охвата k = _____ .
значение
Нестабильность первичного эталона за год составляет _____ .
значение

4 Вся аппаратура исследована и находится в рабочем состоянии.

5 Первичный эталон соответствует обязательным требованиям, установленным в техническом задании на его разработку (совершенствование).

6 Условия содержания и применения первичного эталона соответствуют требованиям, установленным правилами его содержания и применения.

7 Государственная поверочная схема соответствует требованиям к содержанию и построению поверочных схем.

8 Научно-технический уровень первичного эталона соответствует современным достижениям развития отечественной и зарубежной науки и техники.

9 По метрологическим и техническим характеристикам первичный эталон не уступает (превосходит) лучшим зарубежным аналогам.

10 Точность воспроизведения и передачи единицы _____ подчиненным эталонам и
наименование величины
средствам измерений _____ в соответствии с представленной государственной поверочной
наименование величины
схемой отвечает требованиям экономики страны.

11 Рекомендуемый межаттестационный интервал _____.
значение

12 План мероприятий по внедрению первичного эталона обеспечивает реализацию задач по дальнейшему развитию, исследованиям первичного эталона и совершенствованию системы передачи единицы _____
наименование
_____ .
величины

13 Документы к первичному эталону подготовлены к рассмотрению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

14 В процессе испытаний отмечены следующие недостатки*:

_____

15 Недостатки, выявленные при испытаниях, устранить до _____.

16 Комиссией установлено соответствие первичного эталона заданным обязательным требованиям, первичная аттестация первичного эталона осуществлена.

17 Комиссия рекомендует Федеральному агентству по техническому регулированию и метрологии утвердить государственный первичный эталон единицы _____.
наименование величины

Председатель Комиссии _____ инициалы, фамилия
подпись

Заместитель председателя Комиссии _____ инициалы, фамилия
подпись

Члены Комиссии:
[далее следуют подписи, инициалы, фамилии членов Комиссии]

_____

* При наличии отмеченных недостатков.

Приложение Б
(обязательное)

Форма и содержание паспорта первичного эталона

Форма обложки паспорта первичного эталона

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ПАСПОРТ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕРВИЧНОГО (ПЕРВИЧНОГО СПЕЦИАЛЬНОГО)
ЭТАЛОНА ЕДИНИЦЫ _____
наименование величины

20 г.

Форма и содержание 1-й страницы паспорта первичного эталона

_____

полное наименование ГНМИ

ПАСПОРТ
государственного первичного (первичного специального) эталона единицы

_____

наименование величины

СОСТАВ ПЕРВИЧНОГО ЭТАЛОНА

Первичный эталон состоит из комплекса следующих технических средств, вспомогательных устройств и специальных инженерных сооружений:
[Перечисляют технические средства, устройства и сооружения, входящие в состав первичного эталона, с указанием типа, номера или другого индивидуального знака. В состав первичного эталона могут входить основные технические средства, в том числе средства измерений, применяемые при воспроизведении, хранении и передаче единицы величины, контроле за соблюдением требований к условиям их содержания и применения, а также вспомогательные технические средства, в том числе информационно-вычислительные комплексы, сооружения, специальные платформы и фундаменты, специальные здания и помещения, обеспечивающие выполнение установленных требований к первичному эталону, условиям его содержания и применения (далее — техническая инфраструктура).]

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРВИЧНОГО ЭТАЛОНА

Диапазон значений _____, в котором воспроизводится
наименование величины
единица, составляет _____
значения

или

Номинальное значение _____ , при котором воспроизводится
наименование величины
единица, составляет _____
значение

Первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений, не превышающим _____ при _____ независимых измерениях.
значение число

Неисключенная систематическая погрешность не превышает _____
значение

Стандартная неопределенность:
оцененная по типу А _____
значение
оцененная по типу В _____
значение
Суммарная стандартная неопределенность _____
значение
Расширенная неопределенность _____ при
значение
коэффициенте охвата k = _____
значение
Нестабильность первичного эталона за год составляет _____
(если ее определяют). значение
Межаттестационный интервал составляет _____
значение

Примечания

1 Метрологические характеристики первичного эталона могут быть приведены в развернутой (например, табличной) форме.

2 При необходимости состав и характеристики вспомогательных устройств и сооружений, как непосредственно входящих в первичный эталон, так и составляющих его техническую инфраструктуру, являющуюся неотъемлемой частью единого целостного эталонного имущественного комплекса, приводят в приложении к паспорту.

ВРЕМЯ И МЕСТО РАЗРАБОТКИ ПЕРВИЧНОГО ЭТАЛОНА

Первичный эталон разработан и исследован в период с 20 по 20 г. в _____
сокращенное наименование ГНМИ

Форма и содержание 2-й страницы паспорта первичного эталона

МЕСТО И УСЛОВИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПЕРВИЧНОГО ЭТАЛОНА

Первичный эталон содержат и применяют в _____
сокращенное наименование ГНМИ
в условиях, соответствующих правилам содержания и применения первичного эталона.

Примечание — При необходимости в приложении к паспорту указывают наиболее значимые требования к условиям хранения и применения эталона.

ОТДЕЛ (ЛАБОРАТОРИЯ), ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН

_____
наименование отдела (лаборатории)

Начальник Управления метрологии
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии _____ инициалы, фамилия
подпись

Директор _____
сокращенное наименование ГНМИ
_____ инициалы, фамилия
подпись

Руководитель _____
наименование отдела (лаборатории), в котором хранят и применяют первичный эталон

_____ инициалы, фамилия
подпись

Первичный эталон утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от _____ 20 г. №

Форма вкладного листа к паспорту первичного эталона

ВКЛАДНОЙ ЛИСТ
К ПАСПОРТУ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕРВИЧНОГО
(ПЕРВИЧНОГО СПЕЦИАЛЬНОГО)
ЭТАЛОНА ЕДИНИЦЫ

_____
наименование величины

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ АТТЕСТАЦИИ (ИССЛЕДОВАНИЙ)
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕРВИЧНОГО (ПЕРВИЧНОГО СПЕЦИАЛЬНОГО)
ЭТАЛОНА ЕДИНИЦЫ _____
наименование величины

Дата внесения записи	Номинальное значение (диапазон значений)	S (S_0)	Θ (Θ_0)	ν (ν_0)	Стандартная неопределенность по типу А	Стандартная неопределенность по типу В	Суммарная стандартная неопределенность	Расширенная неопределенность	Подпись ученого-хранителя

РЕЗУЛЬТАТЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ СЛИЧЕНИЙ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕРВИЧНОГО (ПЕРВИЧНОГО СПЕЦИАЛЬНОГО)
ЭТАЛОНА ЕДИНИЦЫ _____
наименование величины

Порядковый номер	Год	Организатор и шифр сличений	Участники	Наименование (содержание) сличений	Результат

Сведения об опубликованных Международным бюро мер и весов данных о калибровочных и измерительных возможностях, обеспечиваемых первичным эталоном.
Сведения о калибровках и поверках, проведенных на первичном эталоне.

ИЗМЕНЕНИЯ

[Указывают соответствующие изменения, даты и основания для внесения изменений (номер протокола заседания НТК Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии).]

Примечания

1 Текст и таблица вкладного листа могут быть расположены вдоль длинной стороны страницы.

2 Записи в раздел «ИЗМЕНЕНИЯ» вносит от руки черными чернилами ученый-хранитель первичного эталона.

3 При изменении состава первичного эталона, которое не приводит к изменению его нормированных метрологических характеристик, запись об этом в разделе «ИЗМЕНЕНИЯ» вносит ученый-хранитель первичного эталона. ГНМИ ставит об этом в известность Управление метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Рекомендуемая форма приложения к паспорту первичного эталона

[Заполняется при необходимости в объемах, определяемых разработчиком первичного эталона.]

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ПАСПОРТУ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕРВИЧНОГО
(ПЕРВИЧНОГО СПЕЦИАЛЬНОГО) ЭТАЛОНА ЕДИНИЦЫ

_____
наименование величины

СОСТАВ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ
И СПЕЦИАЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕРВИЧНОГО
(ПЕРВИЧНОГО СПЕЦИАЛЬНОГО)
ЭТАЛОНА ЕДИНИЦЫ _____
наименование величины

Наименование вспомогательного устройства или специального сооружения	Состав вспомогательного устройства или специального сооружения	Основные характеристики
1 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ ПЕРВИЧНОГО ЭТАЛОНА		
2 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ВХОДЯЩИЕ В ИНФРАСТРУКТУРУ ПЕРВИЧНОГО ЭТАЛОНА		

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ СОДЕРЖАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕРВИЧНОГО (ПЕРВИЧНОГО СПЕЦИАЛЬНОГО)
ЭТАЛОНА ЕДИНИЦЫ _____
наименование величины

[В разделе указывают наиболее значимые требования к условиям содержания и применения первичного эталона: участкам земли, зданиям, помещениям, коммуникациям, энергоносителям, условиям окружающей среды и т. п.]

Приложение В
(обязательное)

Форма и содержание правил содержания и применения первичного эталона

Форма обложки правил содержания и применения первичного эталона

_____

полное наименование ГНМИ

ПРАВИЛА
СОДЕРЖАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕРВИЧНОГО (ПЕРВИЧНОГО СПЕЦИАЛЬНОГО)
ЭТАЛОНА ЕДИНИЦЫ _____
наименование величины

_____

название города, в котором находится ГНМИ

20 г.

Правила содержания и применения первичного эталона включают в себя:

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

Содержание первичного эталона включает в себя следующие процедуры:

- обеспечение воспроизводимости и неизменности хранимых единиц величин;
- выявление и учет изменений метрологических характеристик;
- осуществление контроля технического состояния первичного эталона и условий его содержания и применения;
- техническое обслуживание и ремонт первичного эталона и его технической инфраструктуры;
- консервацию первичного эталона на период, когда его временно не применяют.

Правила содержания и применения первичного эталона состоят из следующих разделов:

1 Назначение, состав и место содержания первичного эталона.

2 Условия содержания и применения первичного эталона.

[В разделе излагают требования к условиям размещения, содержания и применения первичного эталона, выполнение которых гарантирует точность, указанную в паспорте, и сохранность первичного эталона в течение длительного времени; к квалификации и числу сотрудников, которые необходимы для работы с первичным эталоном, а также указывают необходимую площадь, массу первичного эталона, требования к электрическому напряжению, потребляемой мощности, силе электрического тока, освещению, расходу воды и т. п.]

3 Применение эталона.

3.1 Порядок подготовки первичного эталона к работе и воспроизведение единицы.

3.2 Методика периодической аттестации первичного эталона.

[В разделе излагают порядок проведения периодической аттестации эталона путем сличений с соответствующими эталонами единицы величины Международного бюро мер и весов (МБМВ) и (или) национальными эталонами этой же единицы величины иностранных государств, а также проведения его периодических исследований.]

3.3 Порядок и особенности передачи единицы.

3.4 Методика обработки результатов измерений.

4 Требования по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и технике безопасности при работе с первичным эталоном.

5 Документы, которые находятся при первичном эталоне.

5.1 Паспорт первичного эталона.

5.2 Приказ Росстандарта об утверждении первичного эталона.

5.3 Правила содержания и применения первичного эталона.

5.4 Результаты работ, связанных с содержанием и применением первичного эталона (журнал регистрации работ с первичным эталоном и журнал обработки результатов измерений, результаты периодической аттестации, исследований и сличений первичного эталона, свидетельства или сертификаты о сличениях первичного эталона в МБМВ и ведущих зарубежных странах и др.).

5.5 Доклад Росстандарту.

5.6 Техническая, конструкторская и эксплуатационная документация к первичному эталону.

5.7 Нормативный документ на государственную поверочную схему.

[Указывают, где, отдельно от первичного эталона, в специально защищенном месте хранят второй комплект документов по 5.6 и 5.7.]

6 Правила транспортирования первичного эталона.

[Излагают требования к правилам транспортирования (перемещения) первичного эталона из одного помещения в другое внутри одного здания, из одного здания в другое и т. д. Выполнение этих правил должно гарантировать полную сохранность первичного эталона и его метрологических свойств.]

Примечания

1 Объем правил содержания и применения первичного эталона не должен превышать 15 страниц текста, напечатанного через полтора интервала.

2 Правила содержания и применения первичного эталона должны быть подписаны директором ГНМИ и руководителем отдела (лаборатории), ответственного за первичный эталон.

Приложение Г
(обязательное)

Типовая форма плана мероприятий по внедрению первичного эталона

ПЛАН
МЕРОПРИЯТИЙ ПО ВНЕДРЕНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕРВИЧНОГО (ПЕРВИЧНОГО СПЕЦИАЛЬНОГО)
ЭТАЛОНА ЕДИНИЦЫ _____
наименование величины

Порядковый номер	Наименование мероприятия	Исполнитель	Сроки	Примечание

Директор ГНМИ _____ инициалы, фамилия
подпись

Руководитель отдела (лаборатории),
ответственного за первичный
эталон _____ инициалы, фамилия
подпись

[План мероприятий по внедрению первичного эталона представляет собой программу дальнейшего совершенствования первичного эталона и включает в себя, как правило, мероприятия по исследованию характеристик стабильности первичного эталона, предложения о планируемых научных исследованиях и разработках, направленных на совершенствование первичного эталона, планируемые международные сличения, предложения по совершенствованию системы передачи единицы, в том числе по разработке и созданию рабочих эталонов, а также подготовку открытых публикаций по результатам проведенной разработки (совершенствования) первичного эталона; направление материалов для внесения изменений в таблицы банка данных МБМВ по калибровочным и измерительным возможностям по результатам совершенствования первичного эталона (или по вновь созданному первичному эталону); разработку (актуализацию) нормативных и методических документов и ряд других необходимых мероприятий.]

Приложение Д
(обязательное)

Форма и содержание представления о назначении ученого-хранителя первичного эталона

«СОГЛАСОВАНО»
Начальник Управления
метрологии Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии
_____ инициалы, фамилия
подпись
_____ 20 г.

_____
наименование ГНМИ

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ

на назначение ученого-хранителя государственного первичного (первичного специального) эталона единицы _____
наименование величины

[Должна быть приведена краткая научная характеристика лица, рекомендуемого на назначение ученым-хранителем первичного эталона.]

_____
фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, должность

рекомендуется на назначение ученым-хранителем государственного первичного (первичного специального) эталона единицы _____
наименование величины

Директор ГНМИ _____ инициалы, фамилия
подпись

Примечание — Объем представления о назначении ученого-хранителя первичного эталона не должен превышать одной страницы текста, напечатанного через полтора интервала.

Приложение Е
(обязательное)

Форма и содержание решения научно-технического (ученого) совета

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ

_____
полное наименование ГНМИ

РЕШЕНИЕ №

1 Рекомендовать представить в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии документацию к эталону, состоящему из комплекса технических средств в составе, указанном в паспорте эталона, с целью утверждения его в качестве государственного первичного (первичного специального) эталона единицы

_____
наименование величины

2 Рекомендовать назначить ученым-хранителем государственного первичного (первичного специального) эталона единицы _____
наименование величины

_____
должность, сокращенное наименование ГНМИ

_____
ученое звание, ученая степень, фамилия, инициалы

Председатель НТС _____инициалы, фамилия
подпись

Ученый секретарь _____ инициалы, фамилия
подпись

_____ 20 г.

Приложение Ж
(обязательное)

Форма и содержание проекта приказа Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии об утверждении первичного эталона

Проект

П Р И К А З

от _____20 г. № _____

об утверждении государственного первичного (первичного специального) эталона единицы _____
наименование величины

[Во вводной части приводят данные об объеме парка рабочих средств измерений в отраслях экономики страны, в которых их применяют; обосновывают необходимость создания (совершенствования) первичного эталона; указывают основание для его разработки; кратко описывают состояние обеспечения единства измерений в данном виде измерений к моменту утверждения первичного эталона; приводят оценку предполагаемой интенсивности использования первичного эталона и показывают ожидаемую эффективность от внедрения первичного эталона в конкретные отрасли экономики страны.]

Примечание — Объем вводной части не должен превышать 0,5 страницы текста, напечатанного через полтора интервала.

Принимая во внимание высокий научно-технический уровень разработанного эталона и в целях дальнейшего развития работ по обеспечению единства измерений _____ , п р и к а з ы в а ю:
наименование величины

1 Утвердить государственный первичный (первичный специальный) эталон единицы _____
наименование величины

в составе _____ и с характеристиками, указанными в паспорте первичного эталона,
наименования средств измерений

и присвоить ему номер _____

2 Утвердить правила содержания и применения государственного первичного (первичного специального) эталона единицы _____
наименование величины

3 Установить межаттестационный интервал _____ .

4 Установить место хранения государственного первичного (первичного специального) эталона единицы _____
наименование величины

_____
полное наименование ГНМИ

5 Утвердить ученым-хранителем государственного первичного (первичного специального) эталона единицы _____
наименование величины

_____
фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, должность, место работы

6 Утвердить _____«Государственная система обеспечения единства измерений.
вид нормативного документа

Государственная поверочная схема для средств измерений _____
наименование величины,

_____ » со сроком введения в действие с _____ 20 г.
диапазон измерений

Последний пункт (при необходимости). Отметить высокий научно-технический уровень работ, выполненных _____ при разработке государственного первичного (первичного специального) эталона
сокращенное наименование ГНМИ

единицы _____
наименование величины

Руководитель
Федерального агентства _____ инициалы, фамилия
подпись

Примечание — В проект приказа могут быть введены дополнительные пункты (по согласованию с Управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии).

Приложение И
(обязательное)

Форма и содержание доклада Федеральному агентству по техническому регулированию и метрологии

Форма титульного листа доклада Федеральному агентству по техническому регулированию и метрологии

_____

полное наименование ГНМИ

ДОКЛАД
ФЕДЕРАЛЬНОМУ АГЕНТСТВУ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ
И МЕТРОЛОГИИ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ (ПЕРВИЧНЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ)
ЭТАЛОН ЕДИНИЦЫ _____
наименование величины

_____

название города, в котором находится ГНМИ

20 г.

Типовая структура и содержание доклада Федеральному агентству по техническому регулированию и метрологии

Доклад должен содержать состав и описание первичного эталона, результаты его исследований, международных сличений, анализ точности по сравнению с мировым уровнем, сведения об оценке интенсивности использования первичного эталона, об ожидаемой эффективности от внедрения первичного эталона в отрасли (отраслях) экономики, социальной сферы и оборонного комплекса страны.

Доклад должен состоять из следующих разделов:

1 Введение и краткие исторические сведения.

2 Обеспечение единства измерений, обоснование необходимости создания первичного эталона.

Состояние и перспективы развития в России вида измерений, в котором рассматриваемый эталон представляет собой основной технический элемент.

Состояние обеспечения единства измерений в стране и за рубежом, тенденции развития, потребности отраслей экономики, обороны и безопасности, здравоохранения, экологии, науки и техники и др. Следует учесть возможные перспективы применения первичного эталона для нужд метрологического обеспечения в сфере технического регулирования.

Обоснование необходимости создания первичного эталона; данные о вновь разрабатываемых средствах измерений и их основных метрологических характеристиках; формулирование требуемых, с учетом перспектив развития вида измерений, нормируемых метрологических характеристик первичного эталона.

Проведение научных исследований и выбранные научно-технические решения, позволяющие достигнуть требуемых нормируемых метрологических характеристик первичного эталона; сравнение первичного эталона с лучшими зарубежными аналогами. Для усовершенствованного первичного эталона должны быть приведены результаты международных сличений и сопоставление его научно-технического уровня с уровнем до усовершенствования (в частности, сопоставление данных о калибровочных и измерительных возможностях первичного эталона до его модернизации, опубликованных на сайте МБМВ, и подготавливаемых к публикации после его совершенствования).

3 Состав и описание первичного эталона. Результаты исследований первичного эталона (для усовершенствованного эталона — сравнение состава и нормируемых метрологических характеристик до и после усовершенствования).

3.1 Анализ погрешностей (неопределенностей) воспроизведения единицы, а также нестабильности первичного эталона за год (если ее определяют).

3.2 Анализ погрешностей (неопределенностей) передачи единицы подчиненным по поверочной схеме эталонам и средствам измерений.

3.3 Сведения (предпочтительно в табличной форме) о проведенных исследованиях с указанием методов и средств.

3.4 Результаты проведенной руководством ГНМИ оценки эффективности системы менеджмента качества после включения в эталонную базу ГНМИ разработанного первичного эталона.

3.5 Результаты международных сличений первичного эталона и сведения о планируемых сличениях.

3.6 Сопоставление разработанного (усовершенствованного) первичного эталона с лучшими зарубежными аналогами.

4 Эффективность от внедрения первичного эталона.

[Приводят обоснование выбора оптимального количества ступеней передачи единицы величины от первичного эталона средствам измерений; новая государственная поверочная схема, которую возглавляет первичный эталон (для усовершенствованных первичных эталонов демонстрируют изменения, внесенные в поверочную схему до усовершенствования); сведения о состоянии парка рабочих эталонов (в том числе находящихся в системе Росстандарта) и о состоянии нормативно-методического обеспечения передачи единицы в стране и за рубежом; оценка степени гармонизации с международным уровнем; затраты на разработку (совершенствование) первичного эталона; оценка интенсивности использования первичного эталона и ожидаемая эффективность от его внедрения.]

5 Перспективы и наличие программы дальнейшего совершенствования первичного эталона. [Приводят план мероприятий по внедрению первичного эталона, содержащий в том числе мероприятия по исследованию характеристик стабильности, планируемые научные исследования и разработки, направленные на совершенствование первичного эталона, проведение международных сличений, предложения по совершенствованию системы передачи единицы, в том числе парка рабочих эталонов].

В конце доклада приводят список использованной литературы.

Примечания

1 Объем доклада не должен превышать 30 страниц текста, напечатанного через полтора интервала.

2 Доклад должен быть подписан директором ГНМИ и руководителем отдела (лаборатории), ответственного за первичный эталон.

Приложение К
(обязательное)

Типовая структура выступления о результатах разработки (совершенствования) государственного первичного (первичного специального) эталона на НТК и коллегии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

1 При подготовке выступления руководствуются типовой структурой доклада, изложенной в приложении И.

2 Выступление сопровождается демонстрацией презентации, содержащей иллюстрации ко всем положениям типового доклада.

Продолжительность доклада — не более 20 минут.

3 Выступление завершается сообщением о результатах государственных испытаний первичного эталона, установлении места хранения и применения первичного эталона. Сообщение о результатах первичной аттестации первичного эталона поручается председателю межведомственной комиссии.

Библиография

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

[2] Постановление Правительства РФ от 23 сентября 2010 г. № 734 «Об эталонах единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

УДК 389:53.089.68:006.354 ОКС 17.020 Т80

Ключевые слова: государственные первичные эталоны единиц величин, государственные первичные специальные эталоны единиц величин, утверждение, государственные испытания, первичная аттестация, периодическая аттестация, документы к государственному первичному эталону, акт государственных испытаний государственного первичного эталона, правила содержания и применения, паспорт эталона, ученый-хранитель государственного первичного эталона

Рекомендации по метрологии

Государственная система обеспечения единства измерений

ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ К УТВЕРЖДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПЕРВИЧНЫХ ЭТАЛОНОВ ЕДИНИЦ ВЕЛИЧИН

Р 50.2.078—2011

Редактор *М.В. Глушкова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 26.09.2012. Подписано в печать 24.10.2012. Формат 60x84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,30. Тираж 176 экз. Зак. 933. Изд. № 4112/4.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru