ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 8.872— 2014

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ УДЕЛЬНОЙ ЭНТАЛЬПИИ И УДЕЛЬНОЙ ТЕПЛОЕМКОСТИ ТВЕРДЫХ ТЕЛ В ДИАПАЗОНЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОТ 700 ДО 1800 К

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 206 «Эталоны и поверочные схемы» Подкомитет ПК 6 «Эталоны и поверочные схемы в области температурных, теплофизических и дилатометрических измерений»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 июня 2014 г. № 665-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). 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 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.ru)

© Стандартинформ, 2014

В Российской Федерации 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 Государственный первичный специальный эталон 1
3 Рабочие эталоны 2
4 Рабочие средства измерений 2
Приложение А (обязательное) Государственная поверочная схема для средств измерений удельной энтальпии и удельной теплоемкости твердых тел 4
Библиография 5

Поправка к ГОСТ Р 8.872—2014 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений удельной энтальпии и удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температуры от 700 до 1800 К

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Первая страница стандарта	**Дата введения — 2015—05—01**	**Дата введения — 2015—03—01**

(ИУС № 4 2015 г.)

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ УДЕЛЬНОЙ ЭНТАЛЬПИИ И УДЕЛЬНОЙ ТЕПЛОЕМКОСТИ ТВЕРДЫХ ТЕЛ В ДИАПАЗОНЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОТ 700 ДО 1800 К

State system for ensuring the uniformity of measurements. State verification schedule for means of measuring specific enthalpy and specific heat-conguction of solid frames in the range of temperature from 700 to 1800 K

Дата введения — 2015—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему для средств измерений удельной энтальпии и удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температуры от 700 до 1800 К [рисунок А.1 (приложение А)] и устанавливает порядок передачи единиц[1)] удельной энтальпии — джоуль на килограмм (Дж/кг) и удельной теплоемкости — джоуль на килограмм-кельвин (Дж/кг·К) от государственного первичного специального эталона единиц удельной энтальпии и удельной теплоемкости твердых тел (далее — государственный первичный специальный эталон или ГПЭ) с помощью рабочих эталонов рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

2 Государственный первичный специальный эталон

2.1 Государственный первичный специальный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единиц удельной энтальпии и удельной теплоемкости твердых тел и передачи единиц с помощью эталонов рабочим средствам измерений в целях обеспечения единства измерений в стране.

2.2 В основу измерений удельной энтальпии и удельной теплоемкости должны быть положены единицы, воспроизводимые указанным эталоном.

2.3 В состав ГПЭ входят следующие средства измерений:

- калориметрическая установка Н-1, включающая в себя:
- диатермический калориметр с изотермической оболочкой,
- высокотемпературный термостат,
- супертермометр,
- нановольтметр,
- мультиметр,
- частотомер электронно-счетный,
- меру электрического сопротивления,
-термоэлектрический преобразователь,

[1)] Передача единиц удельной энтальпии и удельной теплоемкости твердых тел с помощью рабочих эталонов осуществляется при поверке, калибровке, испытаниях средств измерений и аттестации методик (методов) измерений.

Издание официальное

-персональный компьютер с программным обеспечением,

-весы,

-эталоны сравнения.

2.4 Диапазон значений удельной энтальпии твердых тел, воспроизводимых государственным первичным специальным эталоном, составляет от 50 до 2000 кДж/кг.

Диапазон значений удельной теплоемкости твердых тел, воспроизводимых государственным первичным специальным эталоном, составляет от 50 до 2000 Дж/кг·К.

2.5 В качестве эталонов сравнения используют чистые вещества и материалы, имеющие значения удельной энтальпии в диапазоне от 100 до 2000 кДж/кг и доверительные границы относительной погрешности ±(0,05-0,15) % при доверительной вероятности P=0,95 и значения удельной теплоемкости в диапазоне от 200 до 2000 Дж/(кг·К) и доверительные границы относительной погрешности ±(0,10-1,0) % при доверительной вероятности P=0,95.

2.6 Государственный первичный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы удельной энтальпии твердых тел со следующими показателями точности:

- среднее квадратическое отклонение результата измерений S_o в диапазоне $(1,0\text{-}5,0)\cdot10^{-4}$ при проведении 30 независимых измерений;

-неисключенная систематическая погрешность θ_0 в диапазоне $(1,0\text{-}5,0)\cdot10^{-4}$;

-стандартная неопределенность типа А, u_{Ao} в диапазоне $(1,0\text{-}5,0)\cdot10^{-4}$ при проведении 30 независимых измерений;

-стандартная неопределенность типа В, u_{Bo} в диапазоне $(0,6\text{-}3,0)\cdot10^{-4}$.

Государственный первичный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы удельной теплоемкости твердых тел со следующими показателями точности:

- среднее квадратическое отклонение результата измерений S_o в диапазоне $(2,0\text{-}6,0)\cdot10^{-4}$ при проведении 30 независимых измерений;

- неисключенная систематическая погрешность θ_0 в диапазоне $(1,0\text{-}5,0)\cdot10^{-4}$;

- стандартная неопределенность типа А, u_{Ao} в диапазоне $(2,0\text{-}6,0)\cdot10^{-4}$ при проведении 30 независимых измерений;

- стандартная неопределенность типа В, u_{Bo} в диапазоне $(0,6\text{-}3,0)\cdot10^{-4}$.

2.6 Государственный первичный специальный эталон применяют в целях:

- передачи единицы удельной энтальпии и удельной теплоемкости твердых тел рабочим эталонам и высокоточным средствам измерений методом прямых измерений;

- установления эквивалентности эталонов национальных метрологических институтов (НМИ) стран, подписавших договоренность [1] о взаимном признании национальных эталонов и сертификатов калибровки и измерений, выдаваемых НМИ, в рамках международных сличений.

3 Рабочие эталоны

3.1 Рабочие эталоны

3.1.1 В качестве рабочих эталонов используют стандартные образцы удельной энтальпии и удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне:

- от 50 до 2000 кДж/кг — для удельной энтальпии;

- от 50 до 2000 Дж/(кг·К) — для .удельной теплоемкости.

3.1.2 Доверительные границы относительной погрешности рабочих эталонов δ_0 при доверительной вероятности P=0,95 составляют ±(0,10-3,0) %.

3.1.3 Рабочие эталоны применяют для передачи единицы удельной энтальпии и удельной теплоемкости рабочим средствам измерений методом прямых измерений.

4 Рабочие средства измерений

4.1 В качестве рабочих средств измерений удельной энтальпии и удельной теплоемкости используют:

- термоанализаторы;

- дифференциальные сканирующие калориметры.

- установки для термографического анализа;

-калориметрические установки смешения.

4.2 Диапазоны измерений рабочих средств измерений составляют:

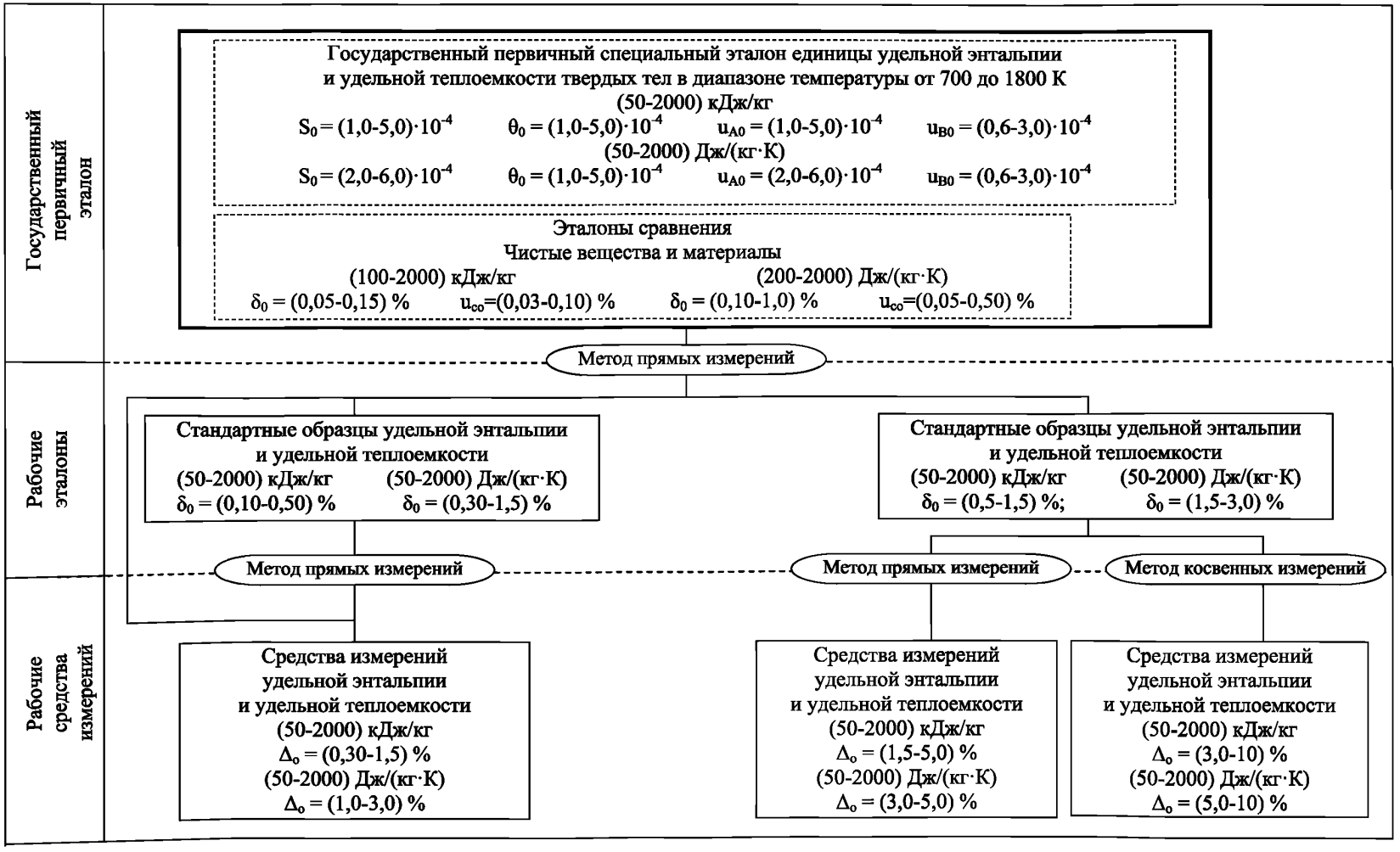
- от 50 до 2000 кДж/кг — для удельной энтальпии;
- от 50до 2000 Дж/(кг·К) — для удельной теплоемкости.

4.3 Пределы допускаемой относительной погрешности составляют:

- ±(0,30-10) % — при измерении удельной энтальпии;
- ±(1,0-10) % — при измерении удельной теплоемкости.

Приложение А (обязательное)

Государственная поверочная схема для средств измерений удельной энтальпии и удельной теплоемкости твердых тел



Библиография

[1] Договоренность о взаимном признании национальных эталонов и сертификатов калибровки и измерений, выдаваемых национальными метрологическими институтами, г. Париж, 14 октября 1999 г

УДК 389.14.089.6: 006.354 ОКС 17.020

Ключевые слова: государственная поверочная схема, эталон, рабочий эталон, стандартный образец, рабочее средство измерений, удельная энтальпия, удельная теплоемкость, передача единицы

Подписано в печать 02.12.2014. Формат 60x84⅛.
Усл. печ. л. 1,40. Тираж 40 экз. Зак. 5160

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»,
123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru