ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ УДЕЛЬНОЙ ТЕПЛОЕМКОСТИ ТВЕРДЫХ ТЕЛ В ДИАПАЗОНЕ ТЕМПЕРАТУР 1800÷3000 К

ГОСТ 8.176—85

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ

Е. Н. Фомичев, канд. техн. наук (руководитель темы); **А. Д. Криворотенко; И. В. Семинько**

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта **Л. К. Исаев**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 13 сентября 1985 г. № 2915

УДК 536.631:53.089.68:006.354 Группа Т84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ УДЕЛЬНОЙ ТЕПЛОЕМКОСТИ ТВЕРДЫХ ТЕЛ В ДИАПАЗОНЕ ТЕМПЕРАТУР 1800 ÷ 3000 К

ГОСТ 8.176—85

State system for ensuring the uniformity of measurements. State special standard and state verification schedule for means measuring specific heat of solids in the range of temperatures 1800 ÷ 3000 K

Взамен ГОСТ 8.176—76

ОКСТУ 0008

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 13 сентября 1985 г. № 2915 срок действия установлен

с 01.01.87

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температур 1800 ÷ 3000 К и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температур 1800 ÷ 3000 К — джоуля на килограмм-кельвин (Дж/(кг·К)), комплекс основных средств измерений, входящий в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температур 1800 ÷ 3000 К от государственного специального эталона при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН

1.1. Государственный специальный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температур 1800 ÷ 3000 К и передачи размера единицы при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве с целью обеспечения единства измерений в стране.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1985

1.2. В основу измерений удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температур 1800÷3000 К должна быть положена единица, воспроизводимая указанным эталоном.

1.3. Государственный специальный эталон состоит из комплекса следующих средств измерений:

высокотемпературная установка для измерений удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне значений удельной теплоемкости 50÷2500 Дж/(кг·К) в диапазоне температур 1200÷3000 К;

специальные меры для воспроизведения и хранения при помощи установки размера единицы удельной теплоемкости и проверки стабильности эталона, изготовленные из синтетического корунда (лейкосапфира), молибдена и вольфрама.

1.4. Диапазон значений удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температур 1800÷3000 К, воспроизводимых эталоном, составляет 50÷2500 Дж/(кг·К).

1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений S_0, не превышающим $4 \cdot 10^{-4}$ при 30 независимых наблюдениях во всем температурном диапазоне. Неисключенная систематическая погрешность Θ_0 не превышает $3 \cdot 10^{-3}$.

1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температур 1800÷3000 К с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.7. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единицы удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температур 1800÷3000 К образцовым средствам измерений методом косвенных измерений.

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. В качестве образцовых средств измерений применяют образцовые меры удельной теплоемкости, изготовленные из высокочистого синтетического корунда (лейкосапфира) по ГОСТ 22028—76 (диапазон значений удельной теплоемкости 1340÷1375 Дж/(кг·К), диапазон температур 1800÷2300 К), молибдена чистотой 99,98% Мо [диапазон значений удельной теплоемкости 348÷490 Дж/(кг·К), диапазон температур 1800÷2800 К], вольфрама чистотой 99,98 % W [диапазон значений удельной теплоемкости 167÷220 Дж/(кг·К), диапазон температур 1800÷3000 К] и графита УПВ-1Т чистотой 99,99% С [диапазон значений удельной теплоемкости 2000÷2300 Дж/(кг·К), диапазон температур 1800÷2900 К].

2.2. Доверительные относительные погрешности δ_0^H, $\delta_0^{C_p}$ образцовых средств измерений при доверительной вероятности 0,95

не должны превышать $0{,}8 \cdot 10^{-2}$ для энтальпии и $1{,}5\ 10^{-2}$ для теплоемкости.

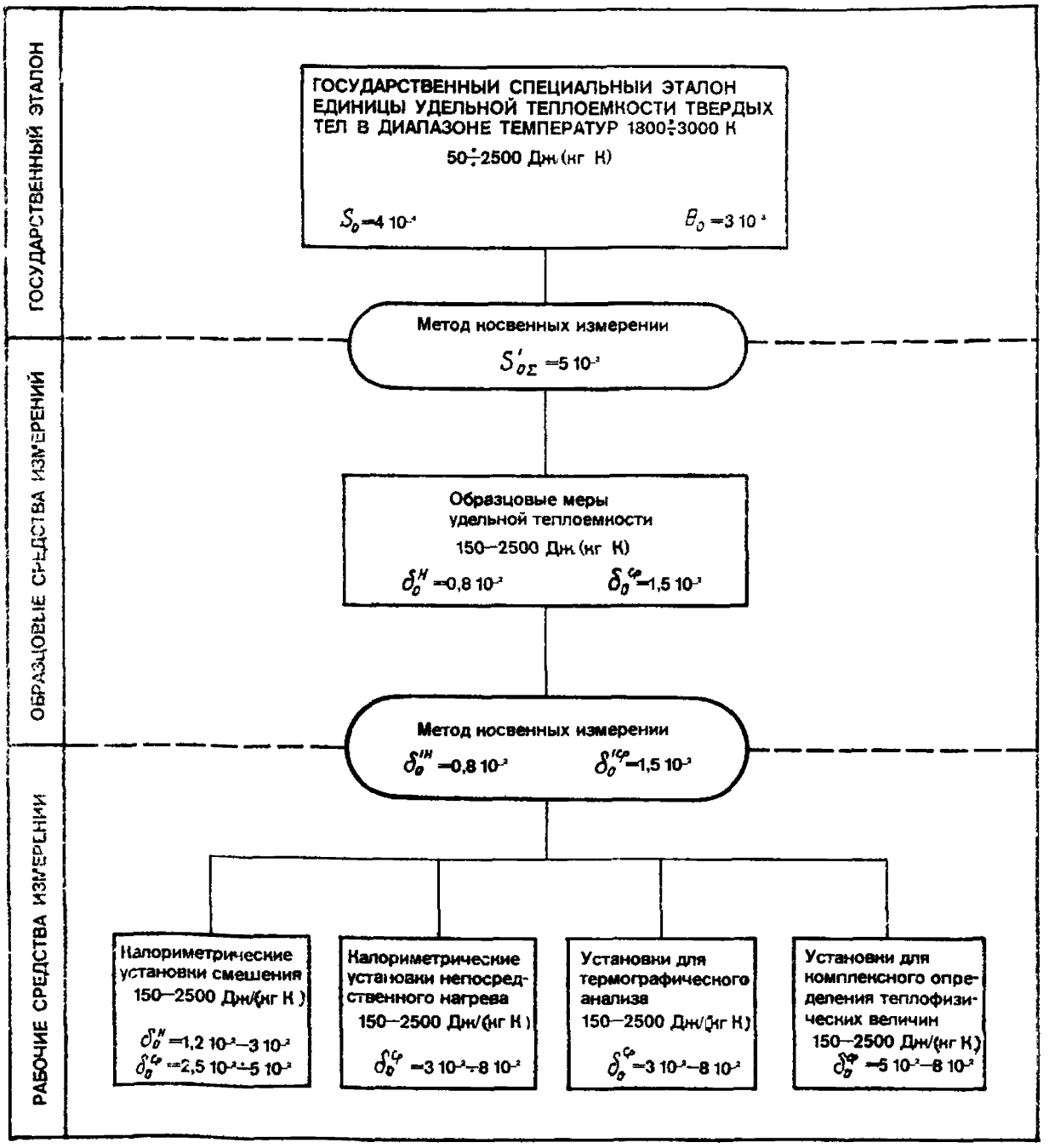
2.3. Образцовые средства измерений применяют для поверки рабочих средств измерений методом косвенных измерений.

3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют калориметрические установки смещения, установки для непосредственного нагрева, установки для термографического анализа и комплексного определения теплофизических величин в диапазоне значений удельной теплоемкости $150 \div 2500$ Дж/(кг·К).

3.2. Доверительные относительные погрешности δ_0^H, $\delta_0^{C_p}$ рабочих средств измерений при доверительной вероятности 0,95 составляют от $1{,}2 \cdot 10^{-2}$ до $3 \cdot 10^{-2}$ для энтальпии и от $2{,}5 \cdot 10^{-2}$ до $8 \cdot 10^{-2}$ для теплоемкости.

Государственная поверочная схема для средств измерений удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температур 1800 ÷ 3000 К



$S_{0\Sigma}$ δ_0^{H}, $\delta_0^{ср}$ — погрешность метода передачи размера единицы

Редактор *М. В. Глушкова*
Технический редактор *Н. В. Белякова*
Корректор *В. В. Лобачева*

Сдано в наб. 08 10 85 Подп. в печ. 20.11.85 0,5 усл. п. л 0,5 усл. кр.-отт. 0,24 уч.-изд. л.
Тир. 12.000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256 Зак. 2736

Цена 3 коп.

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$с^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$м\ кг\ с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1}\ кг\ с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2\ кг\ с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2\ кг\ с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с\ А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2\ кг\ с^{-3}\ А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2}\ кг^{-1}\ с^4\ А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2\ кг\ с^{-3}\ А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2}\ кг^{-1}\ с^3\ А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2\ кг\ с^{-2}\ А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг\ с^{-2}\ А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2\ кг\ с^{-2}\ А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	$кд\ ср$
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2}\ кд\ ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза	грэй	Gy	Гр	$м^2\ с^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2\ с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru