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

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

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

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

ОКСТУ 0008

ГОСТ 8.176—85

Взамен ГОСТ 8.176—76

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 3.10^{-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% Mo [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, δ_0^{Cp} образцовых средств измерений при доверительной вероятности 0,95

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

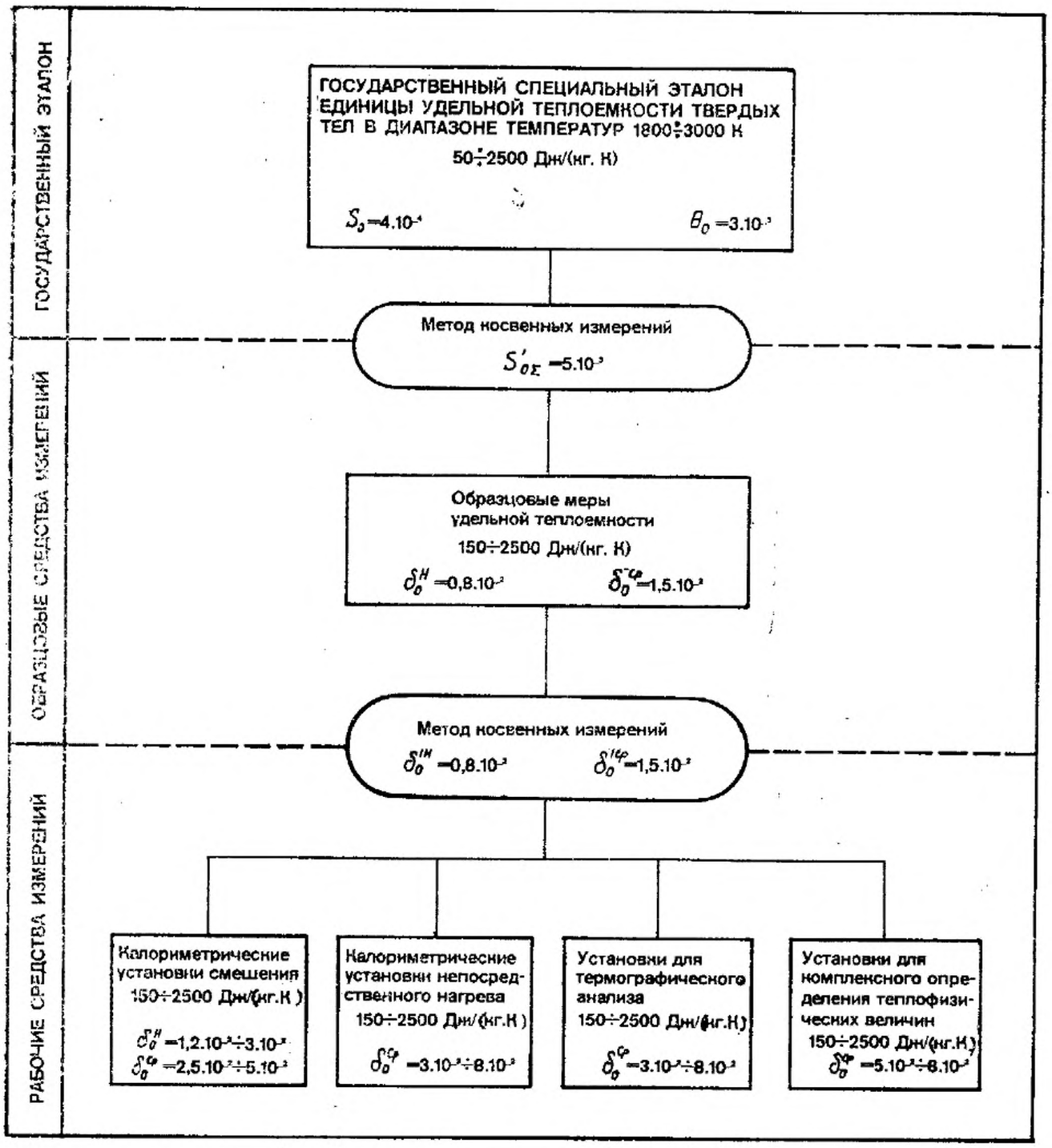
2.3. Образцовые средства измерений применяют для поверки рабочих средств измерений методом косвенных измерений.

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



$S'_{0\Sigma}$, $\delta_0'^H$, $\delta_0'^{\varphi}$ — 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