



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ
ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ
ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ
ИЗМЕРЕНИЙ УДЕЛЬНОЙ
ТЕПЛОЕМКОСТИ ТВЕРДЫХ ТЕЛ
В ДИАПАЗОНЕ ТЕМПЕРАТУР

400 - 1800 К

ГОСТ 8.159-75

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

Москва



21/5-95
33

РАЗРАБОТАН Свердловским филиалом ВНИИМ

Директор **Вдовин Ю. А.**

Руководитель темы и исполнитель **Гомельский К. З.**

Исполнители: **Лугинина В. Ф., Сеникова В. Н.**

ВНЕСЕН Управлением метрологии Госстандарта СССР

Начальник Управления **Кипаренко В. И.**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом метрологической службы Госстандарта СССР (ВНИИМС)

Директор **Сычев В. В.**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 13 мая 1975 г. № 1266

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения
единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН
И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ УДЕЛЬНОЙ ТЕПЛОЕМКОСТИ
ТВЕРДЫХ ТЕЛ В ДИАПАЗОНЕ ТЕМПЕРАТУР

400-1800K

State system for ensuring the uniformity
of measurements.

State special standard and all-union verification
schedule for means measuring specific heat-conduction
of solid frames in the range of temperatures
400-1800K

ГОСТ
8.159-75

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР
от 13 мая 1975 г. № 1266 срок действия установлен

с 01.01.76

до 01.01.81

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температур 400-1800K и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температур 1337-1800K — джоуль на килограмм-kelвин (Дж/(кг·К)), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические параметры эталона и порядок передачи размера единицы удельной теплоемкости от специального эталона при помощи рабочих эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

1. ЭТАЛОНЫ

1.1. Государственный специальный эталон

1.1.1. Государственный специальный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температур 1337-1800K и передачи размера единицы при помощи рабочих эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве СССР с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.1.2. В основу измерений удельной энталпии и удельной теплоемкости твердых тел, выполняемых в СССР, должна быть положена единица, воспроизводимая указанным государственным эталоном.

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

калориметрическая установка Н-1;

специальная мера удельной теплоемкости из синтетического корунда по ГОСТ 9618—61.

1.1.4. Диапазон значений удельной теплоемкости, воспроизводимых эталоном, составляет $50 \div 2000 \text{ Дж/(кг} \cdot \text{К)}$.

1.1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений (S_0), не превышающим $2 \cdot 10^{-4}$, при неисключенной систематической погрешности (Θ_0), не превышающей $1 \cdot 10^{-4}$.

1.1.6. Для воспроизведения единицы удельной теплоемкости с указанной точностью должны соблюдаться правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.1.7. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единицы удельной теплоемкости рабочим эталонам методом косвенных измерений.

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве рабочих эталонов применяют меры удельной энталпии и удельной теплоемкости, изготовленные из синтетического корунда по ГОСТ 9618—61, со значениями удельной энталпии от $0,1 \cdot 10^6$ до $2 \cdot 10^6 \text{ Дж/кг}$ и со значениями удельной теплоемкости от $9,5 \cdot 10^2$ до $13,4 \cdot 10^2 \text{ Дж/(кг} \cdot \text{К)}$.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результата поверки рабочих эталонов не должны превышать $6 \cdot 10^{-4}$ для удельной энталпии и $2 \cdot 10^{-3}$ для удельной теплоемкости.

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для передачи размера единицы удельной энталпии и удельной теплоемкости образцовым средствам измерений методом сличения при помощи компаратора (калориметрическая установка), а также рабочим средствам измерений повышенной точности методом косвенных измерений.

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. В качестве образцовых средств измерений применяют образцовые меры удельной энталпии и удельной теплоемкости (стандартные образцы термодинамических свойств СОТС-1а, изготовленные из синтетического корунда по ГОСТ 9618—61) со значениями удельной энталпии от $0,1 \cdot 10^6$ до $2 \cdot 10^6 \text{ Дж/кг}$ и со значениями удельной теплоемкости от $9,5 \cdot 10^2$ до $13,4 \cdot 10^2 \text{ Дж/(кг} \cdot \text{К)}$.

2.2. Доверительные относительные погрешности ($\delta_{\text{р}}^{\text{н}}$, $\delta_{\text{р}}^{\text{ср}}$) образцовых средств измерений при доверительной вероятности 0,95 не должны превышать $3 \cdot 10^{-3}$ для удельной энталпии и $1 \cdot 10^{-2}$ для удельной теплоемкости.

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

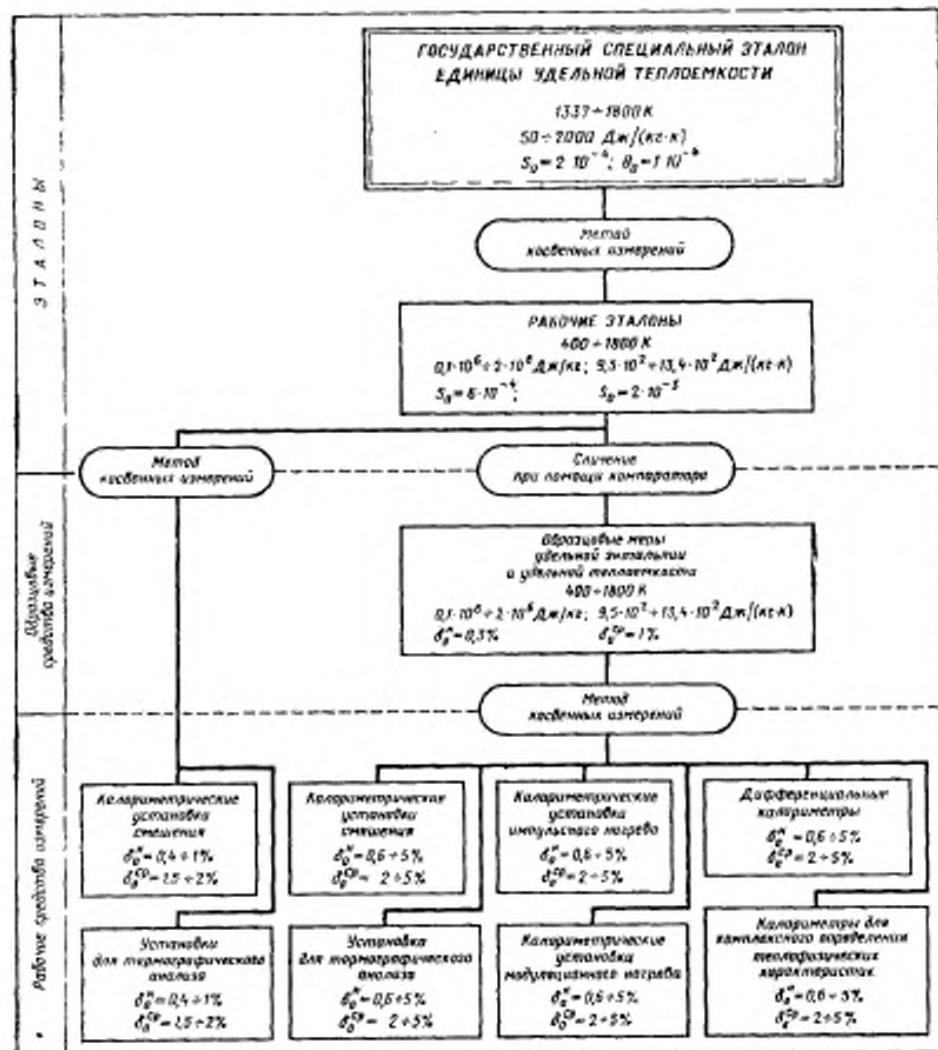
3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют установки и приборы для измерений удельной энталпии и удельной теплоемкости, установки для термографического анализа, калориметрические установки модуляционного нагрева, калориметрические установки импульсного нагрева, дифференциальные калориметры и калориметры для комплексного определения теплофизических характеристик.

3.2. Доверительные относительные погрешности ($\delta_{\text{р}}^{\text{н}}$, $\delta_{\text{р}}^{\text{ср}}$) рабочих средств измерений при доверительной вероятности 0,95 составляют от 0,4 до 5% для удельной энталпии и от 1,5 до 5% для удельной теплоемкости.

3.3. Соотношение доверительных относительных погрешностей образцовых и рабочих средств измерений должно быть не более 1 : 2.

ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
УДЕЛЬНОЙ ТЕПЛОЕМКОСТИ ТВЕРДЫХ ТЕЛ В ДИАПАЗОНЕ
ТЕМПЕРАТУР $400 \div 1800$ К.



Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *Л. Б. Семенова*
Корректор *А. П. Якуничкина*

Сдано в наб. 29.06.75 Подп. в печ. 25.07.75 0,5 и. л. Тир. 16000 Цена 3 коп.

Издательство стандартов, Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лихий пер., 6. Зак. 1098