

8.178



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  
90 ÷ 273,15 К

ГОСТ 8.178—85

Издание официальное



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва

Цена 3 коп.

**РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам**  
**ИСПОЛНИТЕЛИ**

Ю. Р. Чашкин, канд. физ.-мат. наук (руководитель темы); В. А. Жданович;  
Н. Г. Зайнуллина

**ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам**

Член Госстандарта Л. К. Исаев

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государствен-  
ного комитета СССР по стандартам от 26 сентября 1985 г. № 103**

Государственная система обеспечения  
единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН  
И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА  
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ УДЕЛЬНОЙ  
ТЕПЛОЕМОСТИ ТВЕРДЫХ ТЕЛ  
В ДИАПАЗОНЕ ТЕМПЕРАТУР  $90 \div 273,15$  К

State system for ensuring the uniformity of  
measurements. State special standard and state  
verification schedule for means measuring  
specific heat of solids at temperatures from  
90 to 273,15 K

ГОСТ  
8.178-85

Взамен  
ГОСТ 8.178-76

ОКСТУ 0008

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 сентября 1985 г. № 103 срок введения 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  $90 \div 273,15$  К и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы удельной теплоемкости твердых тел — джоуля на килограмм-кельвин [Дж/(кг·К)] в диапазоне температур  $90 \div 273,15$  К, комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температур  $90 \div 273,15$  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  $90 \div 273,15$  К и передачи размера единицы при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве СССР, 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  $90 \div 273,15$  К, выполняемых в СССР, должна быть положена единица, воспроизводимая указанным эталоном.

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

установка для измерений удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне значений удельной теплоемкости  $50 \div 2000$  Дж/(кг·К) и в диапазоне температур  $60 \div 300$  К;

специальные меры для воспроизведения и хранения с помощью установки размера единицы и для проверки стабильности эталона, изготовленные из меди марки ОСЧ 11—4 чистотой 99,99%, из плавленого кварца марки КВ по ГОСТ 15130—79, из синтетического корунда ( $\alpha$ -модификация  $Al_2O_3$ ) по ГОСТ 22028—76.

1.4. Диапазон значений удельной теплоемкости твердых тел, воспроизводимых эталоном, составляет  $95 \div 718$  Дж/(кг·К).

1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений  $S_0$ , не превышающим  $2 \cdot 10^{-4}$ . Невключенная систематическая погрешность  $\Theta_0$  не превышает  $5 \cdot 10^{-4}$ .

1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температур  $90 \div 300$  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  $90 \div 300$  К образцовым средствам измерений 1-го разряда методом косвенных измерений.

## 2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют образцовые меры удельной теплоемкости в диапазоне  $95 \div 718$  Дж/(кг·К).

2.1.2. Доверительные относительные погрешности  $\delta_0$  образцовых средств измерений 1-го разряда при доверительной вероятности 0,99 не должны превышать  $1 \cdot 10^{-3}$ .

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для поверки образцовых 2-го разряда и прецизионных рабочих средств измерений методом косвенных измерений.

2.2. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют образцовые установки для измерений удельной теплоемкости в диапазоне  $95 \div 718$  Дж/(кг·К).

2.2.2. Доверительные относительные погрешности  $\delta_0$  образцовых средств измерений 2-го разряда при доверительной вероятности 0,99 не должны превышать  $3 \cdot 10^{-3}$ .

2.2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют для поверки образцовых средств измерений 3-го разряда методом косвенных измерений.

2.3. Образцовые средства измерений 3-го разряда

2.3.1. В качестве образцовых средств измерений 3-го разряда применяют образцовые меры удельной теплоемкости в диапазоне  $95 \div 718$  Дж/(кг·К).

2.3.2. Доверительные относительные погрешности  $\delta_0$  образцовых средств измерений 3-го разряда при доверительной вероятности 0,99 не должны превышать  $4,5 \cdot 10^{-3}$ .

2.3.3. Образцовые средства измерений 3-го разряда применяют для поверки рабочих средств измерений методом прямых и косвенных измерений.

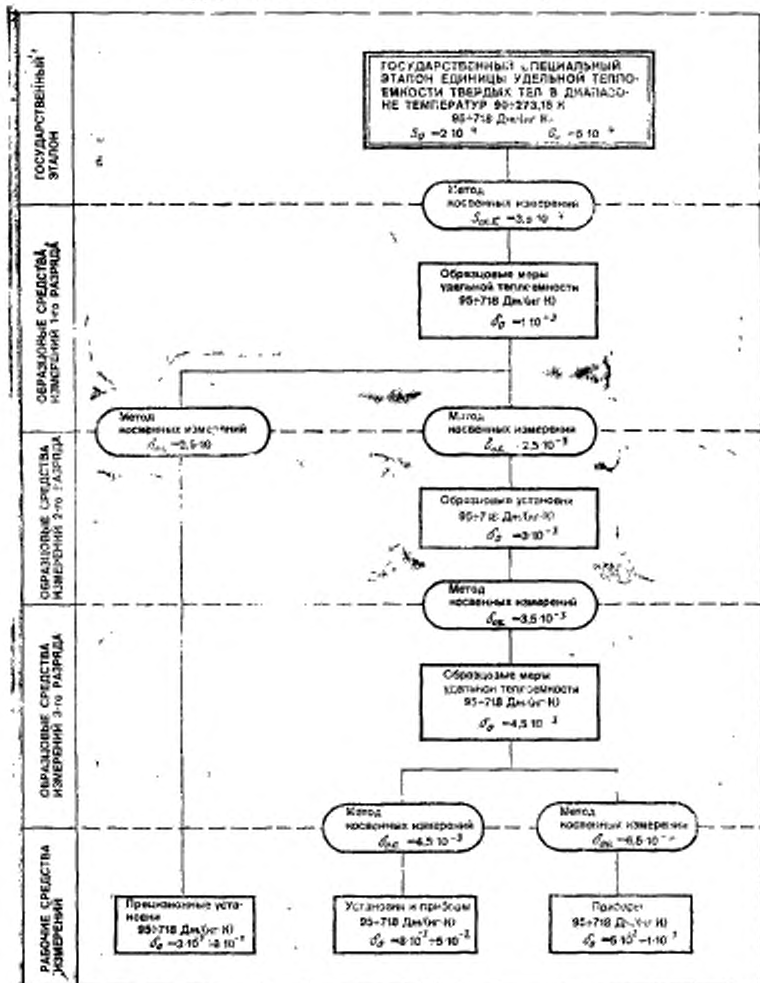
### 3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют установки и приборы для измерений удельной теплоемкости в диапазоне  $95 \div 718$  Дж/(кг·К).

3.2. Доверительные относительные погрешности  $\delta_0$  рабочих средств измерений при доверительной вероятности 0,99 составляют от  $3 \cdot 10^{-3}$  до  $1 \cdot 10^{-1}$ .

---

# ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ УДЕЛЬНОЙ ТЕПЛОЕМКОСТИ ТВЕРДЫХ ТЕЛ В ДИАПАЗОНЕ ТЕМПЕРАТУР 90-273,15 К



$S_{0,12}$  и  $\delta_0$  — погрешности метода передачи размера единицы

Редактор *М. В. Глушкова*  
Технический редактор *Н. П. Замолодчикова*  
Корректор *Н. Д. Чехотина*

Слано в наб. 17.10.85 Подп. к печ. 25.11.85 0,8 усл. н. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,38 уч.-изд. л.  
Тираж 16000 Цена 3 коп.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,  
Новопресненский пер., 3.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2851