ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

# ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ УДЕЛЬНОЙ ТЕПЛОЕМКОСТИ ТВЕРДЫХ ТЕЛ В ДИАПАЗОНЕ ТЕМПЕРАТУР 273,15 ÷ 700К

## ГОСТ 8.141—75

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

**РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским институтом метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ)**

Директор **Арутюнов В. О.**
Руководитель темы и исполнитель **Сергеев О. А.**

**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 10 января 1975 г. № 45**

УДК 536.631(083.76)(083.74) Группа Т84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

# ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ УДЕЛЬНОЙ ТЕПЛОЕМКОСТИ ТВЕРДЫХ ТЕЛ В ДИАПАЗОНЕ ТЕМПЕРАТУР 273,15÷700К

State system for ensuring the uniformity of measurements. State primary standard and all—union verification schedule for means, measuring specific heat of solid bodies within temperature range of 273,15÷700K

**ГОСТ 8.141—75**

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 10 января 1975 г. № 45 срок действия установлен

с 01.01 1976 г.
до 01.01 1981 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный первичный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений удельной теплоемкости твердых тел и устанавливает назначение государственного первичного эталона единицы удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температур 273,15÷700К — джоуль на килограмм — кельвин (Дж/(кг·К)), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические параметры эталона и порядок передачи размера единицы удельной теплоемкости от первичного эталона при помощи рабочих эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

## 1. ЭТАЛОНЫ

1.1. Государственный первичный эталон

1.1.1. Государственный первичный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температур 273,15÷700К 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.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1975

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

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

адиабатический калориметр с нагревателем и платиновым термометром сопротивления;

печатающий хронограф для измерений времени выделения энергии в калориметрической системе;

потенциометры с нормальными элементами для измерений силы постоянного тока и падения напряжения в нагревателе калориметра;

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

1.1.4. Диапазон значений удельной теплоемкости, воспроизводимых эталоном, составляет 50÷2000 Дж/(кг·К).

1.1.5. Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений ($S_0$), не превышающим $3 \cdot 10^{-4}$ при неисключенной систематической погрешности ($\Theta_0$), не превышающей $5 \cdot 10^{-4}$.

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 первичный 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 теплоемкости, изготовленные из оптического кварцевого стекла марки КВ по ГОСТ 15130—69 с удельной теплоемкостью от 689 до 1020 Дж/(кг·К) в диапазоне температур 273,15÷700К и корунда по ГОСТ 9618—61 с удельной теплоемкостью от 717 до 1151 Дж/(кг·К) в диапазоне температур 273,15÷700К.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результата поверки рабочих эталонов не должны превышать $1 \cdot 10^{-3}$.

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для передачи размера единицы удельной теплоемкости образцовым средствам измерений методом прямых измерений или сличением при помощи компаратора и рабочим средствам измерений высшей точности методами прямых или косвенных измерений.

## 2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. В качестве образцовых средств измерений применяют образцовые меры удельной теплоемкости, изготовленные из оптического кварцевого стекла марки КВ по ГОСТ 15130—69, опти-

ческого стекла марок К8, ТФ1 или ЛК5 по ГОСТ 13659—68 или корунда по ГОСТ 9618—61 и образцовые дифференциальные сканирующие калориметры типа С-21 для измерений удельной теплоемкости от 50 до 2000 Дж/(кг·К) в диапазоне температур 200÷850К.

2.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей ($\delta_0$) образцовых средств измерений составляет от $5 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-2}$.

2.3. Образцовые средства измерений применяют для поверки рабочих средств измерений непосредственным сличением или методами прямых или косвенных измерений.

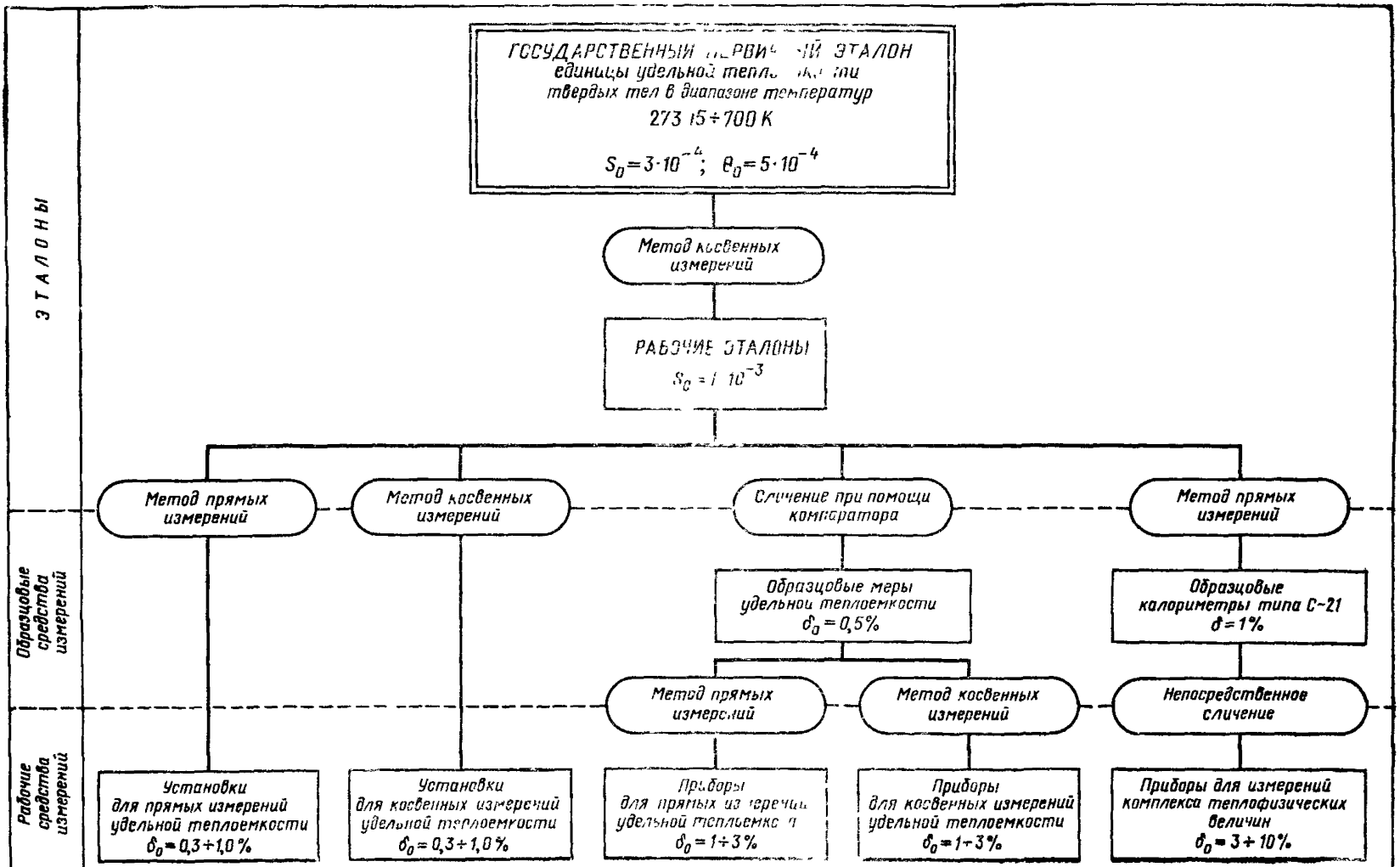
## 3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют приборы и установки для измерений удельной теплоемкости твердых тел в диапазоне температур 273,15÷700К.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей рабочих средств измерений составляют от $3 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-1}$.

3.3. Соотношение пределов допускаемых 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 273,15÷700К



Редактор *Л. А. Бурмистрова*
Технический редактор *Н. П. Замолодчикова*
Корректор *А. С Черноусова*

Сдано в наб 04 11 74 Подп в печ 21 03 75 0,5 п л Тир 10000 Цена 3 коп

Издательство стандартов Москва, Д-22 Новопресненский пер , 3
Тип «Московский печатник» Москва, Лялин пер , 6 Зак. 217