



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ
ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ
ИЗМЕРЕНИЙ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ
ТВЕРДЫХ ТЕЛ В ДИАПАЗОНЕ
ТЕМПЕРАТУР 90 : 300 К

ГОСТ 8.177-85

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
"Москва"

217-95
34

К

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам
ИСПОЛНИТЕЛИ

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

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта Л. К. Исаев

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 сентября 1985 г.
№ 103

Государственная система обеспечения
единства измерений

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН
И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ
ТВЕРДЫХ ТЕЛ В ДИАПАЗОНЕ
ТЕМПЕРАТУР 90 ÷ 300 К**

**ГОСТ
8.177-85**

Взамен
ГОСТ 8.177-76

State system of ensuring the uniformity
of measurements. State special standard and state
verification schedule for means measuring heat
conductivity of solids at temperatures from 90 to 300 K
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 теплопроводности твердых тел в диапазоне температур 90 ÷ 300 К и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы теплопроводности твердых тел — ватта на метр-кельвин [Вт/(м·К)] в диапазоне температур 90 ÷ 300 К, комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы теплопроводности твердых тел в диапазоне температур 90 ÷ 300 К от государственного специального эталона с помощью 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 теплопроводности твердых тел в диапазоне температур 90 ÷ 300 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.

1.2. В основу измерений теплопроводности твердых тел в диапазоне температур $90 \div 300$ 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 теплопроводности твердых тел в диапазоне значений теплопроводности $0,4 \div 500$ Вт/(м·К) и в диапазоне температур $60 \div 350$ К;

специальные меры теплопроводности для воспроизведения и хранения с помощью установки размера единицы и для проверки стабильности эталона, изготовленные из оптического кварцевого стекла марки КВ по ГОСТ 15130—79, из титанового сплава марки ВТ6 по ГОСТ 19807—74, из нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632—72 и из молибдена марки МЧВП с чистотой 99,98%.

1.4. Диапазон значений теплопроводности твердых тел, воспроизводимых эталоном, составляет $0,65 \div 172,5$ Вт/(м·К).

1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений S_0 , не превышающим $3 \cdot 10^{-3}$. Неисключенная систематическая погрешность Θ_0 не превышает $4,5 \cdot 10^{-3}$.

1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы теплопроводности 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 теплопроводности 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 теплопроводности в диапазоне $0,65 \div 172,5$ Вт/(м·К).

2.1.2. Доверительные относительные погрешности δ_0 образцовых средств измерений 1-го разряда при доверительной вероятности 0,99 не должны превышать $1 \cdot 10^{-2}$.

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 теплопроводности в диапазоне $0,65 \div 172,5$ Вт/(м·К).

2.2.2. Доверительные относительные погрешности δ_0 образцовых средств измерений 2-го разряда при доверительной вероятности 0,99 не должны превышать $2 \cdot 10^{-2}$.

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 теплопроводности в диапазоне $0,65 \div 172,5$ Вт/(м·К).

2.3.2. Доверительные относительные погрешности δ_0 образцовых средств измерений 3-го разряда при доверительной вероятности 0,99 не должны превышать $3 \cdot 10^{-2}$.

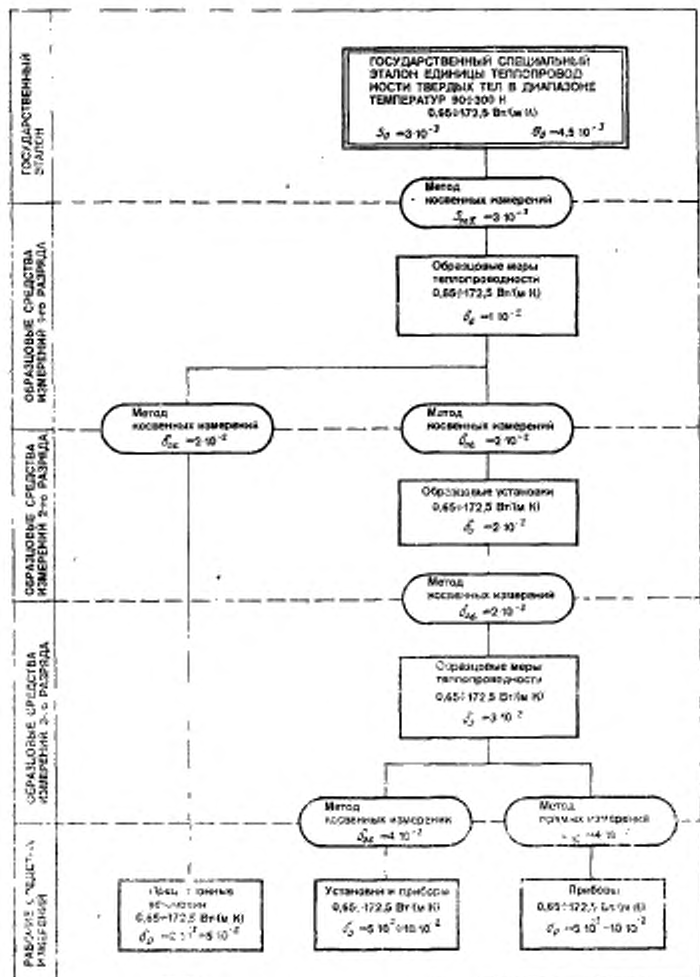
2.3.3. Образцовые средства измерений 3-го разряда применяют для поверки рабочих средств измерений методом прямых и косвенных измерений.

3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют установки и приборы для измерений теплопроводности в диапазоне $0,65 \div 172,5$ Вт/(м·К).

3.2. Доверительные относительные погрешности δ_0 рабочих средств измерений при доверительной вероятности 0,99 составляют от $2 \cdot 10^{-2}$ до $10 \cdot 10^{-2}$.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ ТВЕРДЫХ ТЕЛ В ДИАПАЗОНЕ ТЕМПЕРАТУР 90–300 К



$\delta_{0,02}, \delta_{0,10}$ — погрешности метода передачи размера единицы

Редактор *М. В. Глушкова*
Технический редактор *Н. В. Белякова*
Корректор *А. И. Зюбак*

Сдано в наб. 17.10.85 Подп. в печ. 20.11.85 0,5 усл. в. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,26 уч.-изд. л.
Тир. 16.000 Цена 3 коп.

Ордеа «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопроспектский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256, Зак. 2852