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 4,2÷90 К

ГОСТ 8.511—84

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛЬ

К. В. Куриленок, канд. техн. наук

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта **Л. К. Исаев**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 9 августа 1984 г. № 77

УДК 536.2:53.089.68:006.354 Группа Т84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ ТВЕРДЫХ ТЕЛ В ДИАПАЗОНЕ ТЕМПЕРАТУР 4,2—90 К

State system for ensuring the uniformity of measurements. State special standard and state verification schedule for means measuring specific heat conduction of solid frames in the range of temperatures 4,2÷90 K

ГОСТ 8.511—84

ОКСТУ 0008

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 9 августа 1984 г. № 77 срок введения установлен

с 01.01.86

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений теплопроводности твердых тел в диапазоне температур 4,2÷90 К и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы теплопроводности — ватта на метр-кельвин (Вт/м·К) в диапазоне температур 4,2÷90 К, комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы теплопроводности твердых тел в диапазоне температур 4,2÷90 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 теплопроводности твердых тел в диапазоне температур 4,2÷90 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, 1984

1.2. В основу измерений теплопроводности твердых тел в диапазоне температур 4,2÷90 К и в диапазоне значений теплопроводности 0,1÷10 Вт/(м·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 0,1÷10 Вт/(м·К);

специальная мера теплопроводности из нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632—72 для контроля неизменности метрологических характеристик установки.

1.4. Диапазон значений теплопроводности твердых тел, воспроизводимых эталоном, составляет 0,1÷10 Вт/(м·К).

1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений S_0, не превышающим $5 \cdot 10^{-3}$, при неисключенной систематической погрешности Θ_0, не превышающей $8 \cdot 10^{-3}$.

1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы теплопроводности твердых тел в диапазоне температур 4,2÷90 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 твердых тел в диапазоне температур 4,2÷90 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, изготовленные из нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т.

2.1.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей Δ_0 образцовых средств измерений 1-го разряда не должны превышать $8 \cdot 10^{-3}$.

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для поверки образцовых средств измерений 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.

2.2.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей Δ_0 образцовых средств измерений 2-го разряда 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, изготовленные из нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т.

2.3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей Δ_0 образцовых средств измерений 3-го разряда не должны превышать $3 \cdot 10^{-2}$.

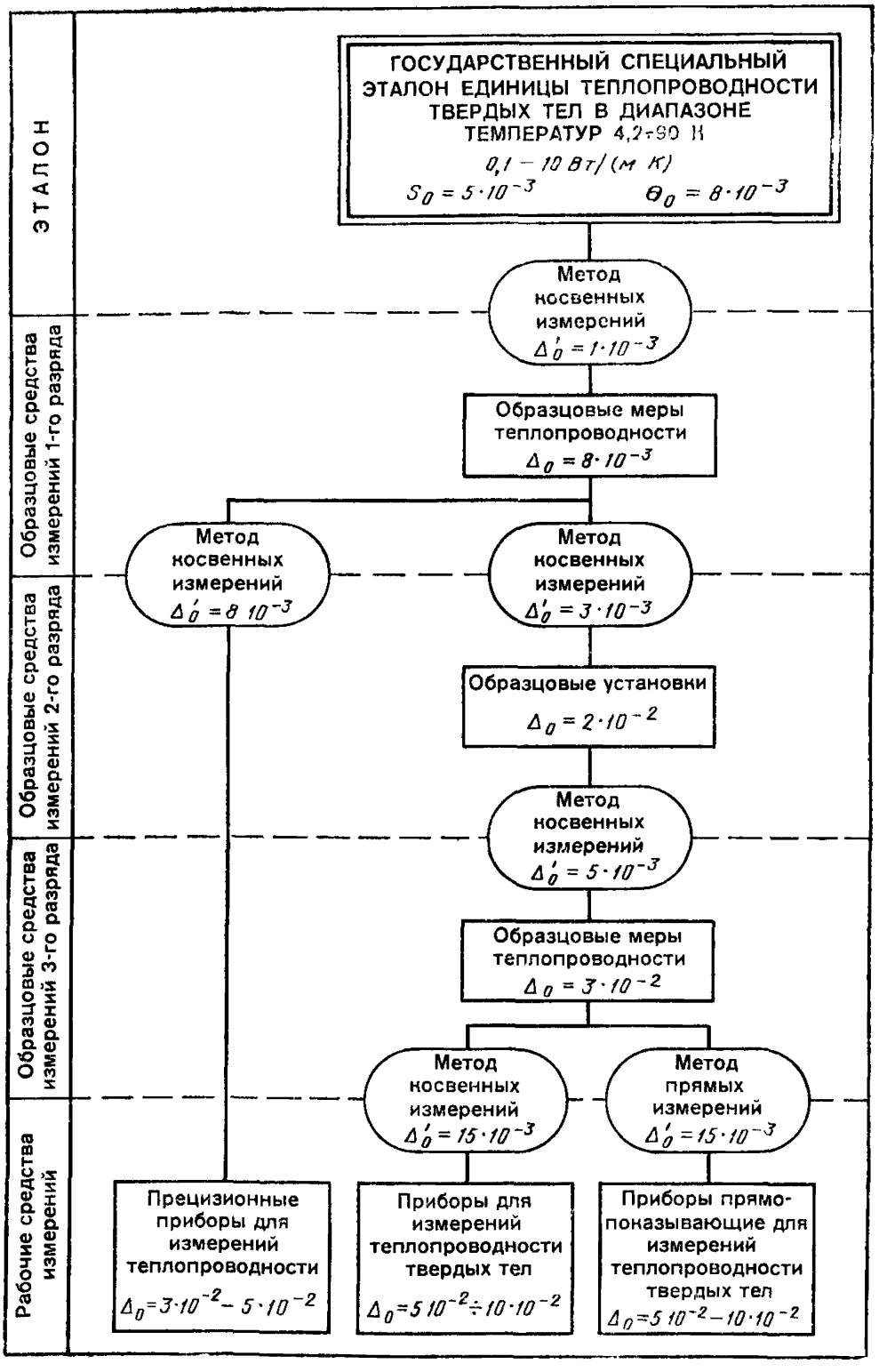
2.3.3. Образцовые средства измерений 3-го разряда применяют для поверки рабочих средств измерений методом прямых или косвенных измерений.

3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют приборы для измерений теплопроводности твердых тел.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей Δ_0 рабочих средств измерений составляют от $3 \cdot 10^{-2}$ до $10 \cdot 10^{-2}$.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ ТВЕРДЫХ ТЕЛ В ДИАПАЗОНЕ ТЕМПЕРАТУР 4,2÷90 К



Δ_0' — погрешность метода передачи размера единицы.

Цена 3 коп.

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через *основные и дополнительные* единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$с^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	м кг $с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1}$ кг $с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2$ кг $с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2$ кг $с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	с А
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2$ кг $с^{-3}$ $А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2}$ $кг^{-1}$ $с^4$ $А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2$ кг $с^{-3}$ $А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2}$ $кг^{-1}$ $с^3$ $А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2$ кг $с^{-2}$ $А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	кг $с^{-2}$ $А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2$ кг $с^{-2}$ $А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2}$ кд ·ср
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2$ $с^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2$ $с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru