ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПОТОКА ИМПУЛЬСНОГО ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ ДЛИН ВОЛН 0,5—1,6 мкм

ГОСТ 8.538—85

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ

А. Ф. Котюк, канд. техн. наук (руководитель темы); **Л. С. Ловинский**, канд. техн. наук; **И. В. Никитина**; **В. И. Сачков**, канд. техн. наук; **А. И. Трубников**, 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 5 декабря 1985 г. № 130

УДК 535.2:53.089.68:389.14.089.6:006.354 Группа Т84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПОТОКА ИМПУЛЬСНОГО ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ ДЛИН ВОЛН 0,5 ÷ 1,6 мкм

State system for ensuring the uniformity of measurements. State special standard and state verification schedule for means measuring radiant flux in the wavelength range of 0,5÷1,6 μm

ГОСТ 8.538—85

ОКСТУ 0008

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 5 декабря 1985 г. № 130 срок введения установлен

с 01.01.87

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений потока импульсного оптического излучения в диапазоне длин волн 0,5÷1,6 мкм и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы потока импульсного оптического излучения — ватта (Вт) в диапазоне длин волн 0,8÷1,0 мкм, комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы потока импульсного оптического излучения в диапазоне длин волн 0,5÷1,6 мкм от государственного эталона при помощи вторичных 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 потока импульсного оптического излучения в диапазоне длин волн 0,8÷1,0 мкм и передачи размера единицы при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1986

народном хозяйстве с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.1.2. В основу измерений потока импульсного оптического излучения в диапазоне длин волн 0,5÷1,6 мкм должна быть положена единица, воспроизводимая указанным государственным эталоном.

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

высокоточный источник непрерывного излучения;

электронно-оптическая система сравнения;

источник импульсного излучения;

система питания, регистрации и обработки информации;

компаратор (фотометр сравнения).

1.1.4. Диапазоны фиксированных значений потока импульсного оптического излучения, воспроизводимых эталоном, составляют $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^{-2}$ Вт в диапазоне длин волн 0,8÷1,0 мкм и фиксированных значений длительностей импульса от $1 \cdot 10^{-6}$ до $5 \cdot 10^{-6}$ с.

1.1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений S_0, не превышающим $1 \cdot 10^{-2}$ при десяти независимых наблюдениях. Неисключенная систематическая погрешность Θ_0 не превышает $2 \cdot 10^{-2}$.

1.1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы потока импульсного оптического излучения в диапазоне длин волн 0,8÷1,0 мкм с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.1.7. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единицы потока импульсного оптического излучения в диапазоне длин волн 0,8÷1,0 мкм вторичным эталонам непосредственным сличением.

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве рабочих эталонов потока импульсного оптического излучения в диапазоне длин волн 0,8÷1,0 мкм применяют комплексы, состоящие из источника импульсного излучения, системы питания и регистрации, компаратора (фотометра сравнения), работающие в диапазоне длин волн 0,8÷1,0 мкм и фиксированных значений длительностей импульса от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-4}$ с.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результатов сличений S_{Σ_0} рабочих эталонов единицы потока импульсного оптического излучения с государственным не должны превышать $2 \cdot 10^{-2}$.

1.2.3. Рабочие эталоны единицы потока импульсного оптического излучения применяют для передачи размера единицы образцовым средствам измерений сличением при помощи компаратора (фотометра сравнения).

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. В качестве образцовых средств измерений применяют комплексы, состоящие из образцовых излучателей, системы питания и регистрации, компаратора (фотометра сравнения), работающие в диапазоне длин волн 0,5÷1,1 мкм и фиксированных значений длительностей импульса от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-4}$ с.

2.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей Δ_0 образцовых излучателей не должны превышать $10 \cdot 10^{-2}$.

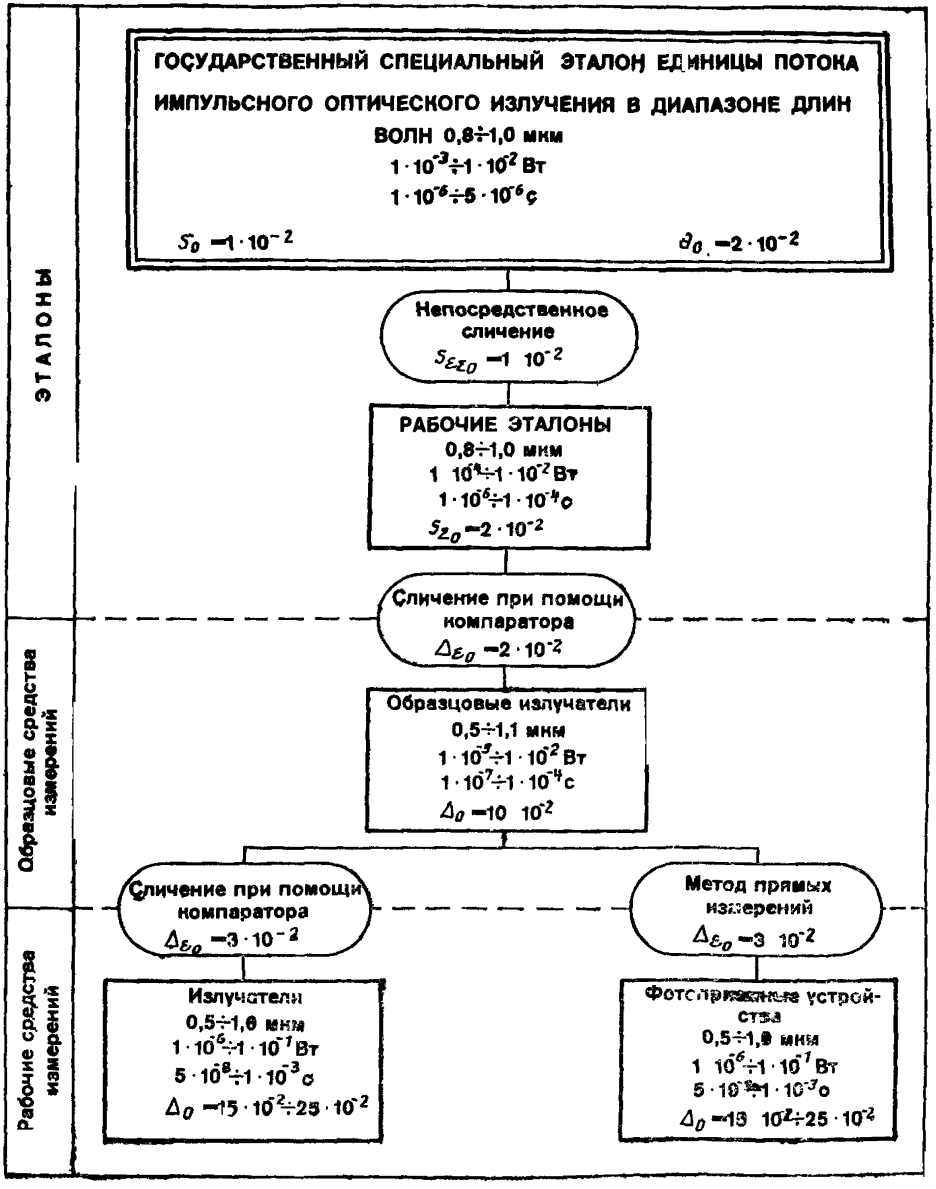
2.3. Образцовые средства измерений применяют для передачи размера единицы рабочим средствам измерений сличением при помощи компаратора (фотометра сравнения) и методом прямых измерений.

3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют излучатели и фотоприемные устройства на основе излучающих диодов и фотодиодов, работающие в диапазоне длин волн 0,5÷1,6 мкм и фиксированных значений длительностей импульса от $5 \cdot 10^{-8}$ до $1 \cdot 10^{-3}$ с.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей Δ_0 рабочих средств измерений составляют от $15 \cdot 10^{-2}$ до $25 \cdot 10^{-2}$.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПОТОКА ИМПУЛЬСНОГО ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ ДЛИН ВОЛН 0,5 ÷ 1,6 мкм



$S_{\varepsilon\Sigma_0}$ и Δ_{ε_0} — погрешности передачи размера единиц

Редактор *М. В. Глушкова*
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*
Корректор *А. М. Дубецкая*

Сдано в наб. 02.01.86 Подп. в печ. 28.02.86 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,28 уч.-изд. л,
Тираж 12000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 145

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	$м^2$ $с^{-2}$
Эквивалент дозы излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2$ $с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru