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

ГОСТ 8.538—85

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

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 $10 \cdot 10^{-2}$.

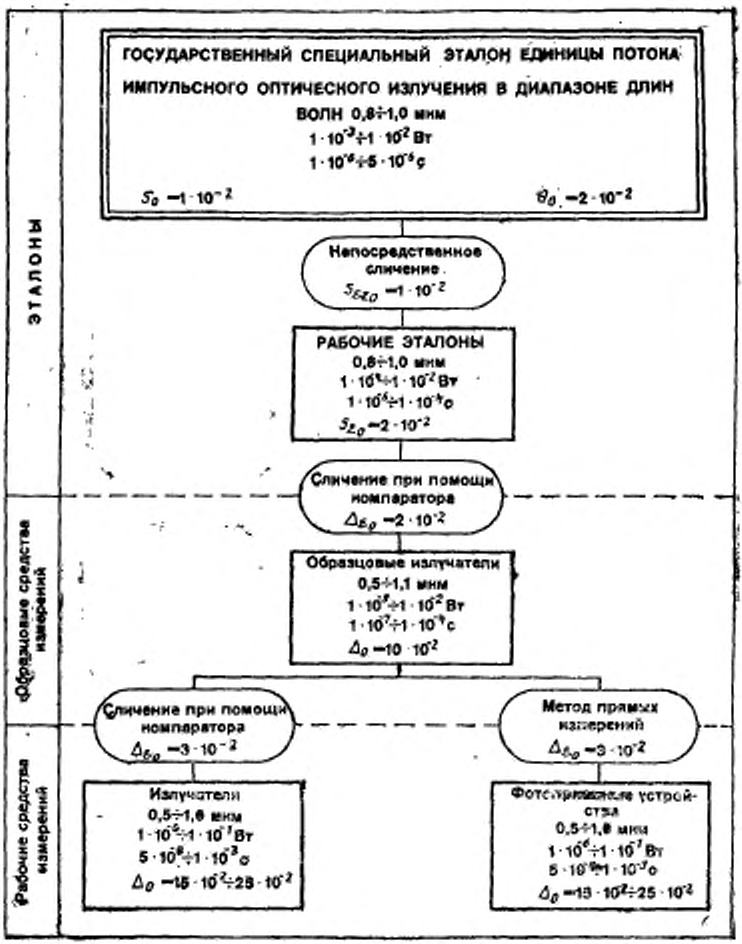
2.3. Образцовые средства измерений применяют для передачи размера единицы рабочим средствам измерений сличением при помощи компаратора (фотометра сравнения) и методом прямых измерений.

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*

Подп. в печ. 28.02.86 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,25 уч.-изд. л.
Тираж 12000 Цена 3 коп.

gost.e-ecolog.ru

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