ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПОТОКА ИЗЛУЧЕНИЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ В ДИАПАЗОНЕ ДЛИН ВОЛН 0,03÷0,4 мкм

ГОСТ 8.552—86

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. И. **Квочка**, канд. техн. наук (руководитель темы); **И. Н. Гусева**; **О. А. Микаева**; **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 29 октября 1986 г. № 3284

УДК 681.7.069.2.089.6:006.354 Группа Т84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПОТОКА ИЗЛУЧЕНИЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ В ДИАПАЗОНЕ ДЛИН ВОЛН 0,03 ÷ 0,4 мкм

State system for ensuring the uniformity of measurements. State verification schedule for means of measuring radiant flux and irradiance in the wavelength range of 0,03÷0,4 μm

ГОСТ 8.552—86

ОКСТУ 0008

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 октября 1986 г. № 3284 срок введения установлен

с 01.07.87

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему для средств измерений потока излучения и энергетической освещенности в диапазоне длин волн 0,03÷0,4 мкм и устанавливает назначение установки высшей точности для воспроизведения единиц потока излучения — ватта (Вт) и энергетической освещенности — ватта на квадратный метр (Вт/м^2) в диапазоне длин волн 0,03÷0,4 мкм, комплекс основных средств измерений, входящих в ее состав, основные метрологические характеристики установки высшей точности и порядок передачи размера единиц потока излучения и энергетической освещенности в диапазоне длин волн 0,03÷0,4 мкм от установки высшей точности при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

1. УСТАНОВКА ВЫСШЕЙ ТОЧНОСТИ

1.1. Установка высшей точности предназначена для воспроизведения и хранения единиц потока излучения и энергетической освещенности в диапазоне длин волн 0,03÷0,4 мкм и передачи размера единиц при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве с целью обеспечения единства измерений в стране.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1987

1.2. В основу измерений спектральных значений потока излучения и энергетической освещенности в диапазоне длин волн 0,03÷0,4 мкм должны быть положены единицы, воспроизводимые указанной установкой высшей точности.

1.3. Установка высшей точности состоит из комплекса следующих средств измерений:

в диапазоне длин волн 0,03÷0,102 мкм

источник излучения — проточная разрядная лампа с инертными газами;

монохроматор скользящего падения;

опорный приемник (набор ионизационных камер полного поглощения и двойных ионизационных камер) с комплектом измерительной и вспомогательной аппаратуры;

в диапазоне длин волн 0,103÷0,4 мкм

источник излучения — проточная разрядная лампа с водородом или азотом;

двойной монохроматор;

набор тепловых приемников с комплектом измерительной и вспомогательной аппаратуры.

1.4. Диапазон значений потока излучения, воспроизводимых установкой высшей точности в диапазоне длин волн 0,03÷÷0,102 мкм составляет $1 \cdot 10^{-7} \div 1 \cdot 10^{-12}$ Вт, диапазон значений энергетической освещенности $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^{-8}$ Вт/м^2; в диапазоне длин волн 0,103 ÷ 0,4 мкм диапазон значений потока излучения составляет $1 \cdot 10^{-4} \div 1 \cdot 10^{-8}$ Вт; диапазон значений энергетической освещенности $1 \div 1 \cdot 10^{-4}$ Вт/м^2.

1.5. Установка высшей точности обеспечивает воспроизведение единиц потока излучения и энергетической освещенности со средними квадратическими отклонениями результата измерений S_0, не превышающими $1{,}1 \cdot 10^{-2}$ и $1{,}2 \cdot 10^{-2}$ в диапазонах длин волн 0,03 ÷ 0,102 мкм и 0,103 ÷ 0,4 мкм соответственно при 10 независимых наблюдениях. Неисключенные систематические погрешности Θ_0, не превышают $3{,}2 \cdot 10^{-2}$ и $3{,}6 \cdot 10^{-2}$ в диапазонах длин волн 0,03 ÷ 0,102 мкм и 0,103 ÷ 0,4 мкм соответственно.

1.6. Для обеспечения воспроизведения единиц потока излучения и энергетической освещенности в диапазоне длин волн 0,03 ÷÷ 0,4 мкм с указанной точностью, должны быть соблюдены правила хранения и применения установки высшей точности, утвержденные в установленном порядке.

1.7. Установку высшей точности применяют для передачи размера единиц потока излучения и энергетической освещенности в диапазоне длин волн 0,03 ÷ 0,4 мкм образцовым средствам измерений непосредственным сличением в диапазоне длин волн 0,03 ÷ 0,102 мкм и методом косвенных измерений в диапазоне длин волн 0,103 ÷ 0,4 мкм.

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. В качестве образцовых средств измерений в диапазоне длин волн $0{,}03 \div 0{,}102$ мкм применяют приемники оптического излучения в диапазонах значений потока излучения $1 \cdot 10^{-7} \div 1 \cdot 10^{-12}$ Вт и энергетической освещенности $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^{-8}$ Вт/м^2.

В качестве образцовых средств измерений в диапазоне длин волн $0{,}103 \div 0{,}4$ мкм применяют приемники оптического излучения в диапазонах значений потока излучения $1 \cdot 10^{-4} \div 1 \cdot 10^{-8}$ Вт и энергетической освещенности $1 \div 1 \cdot 10^{-4}$ Вт/м^2.

2.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей Δ_0 образцовых средств измерений составляют от $4 \cdot 10^{-2}$ до $6 \cdot 10^{-2}$.

2.3. Образцовые средства измерений применяют для поверки рабочих средств измерений методом прямых измерений и непосредственным сличением.

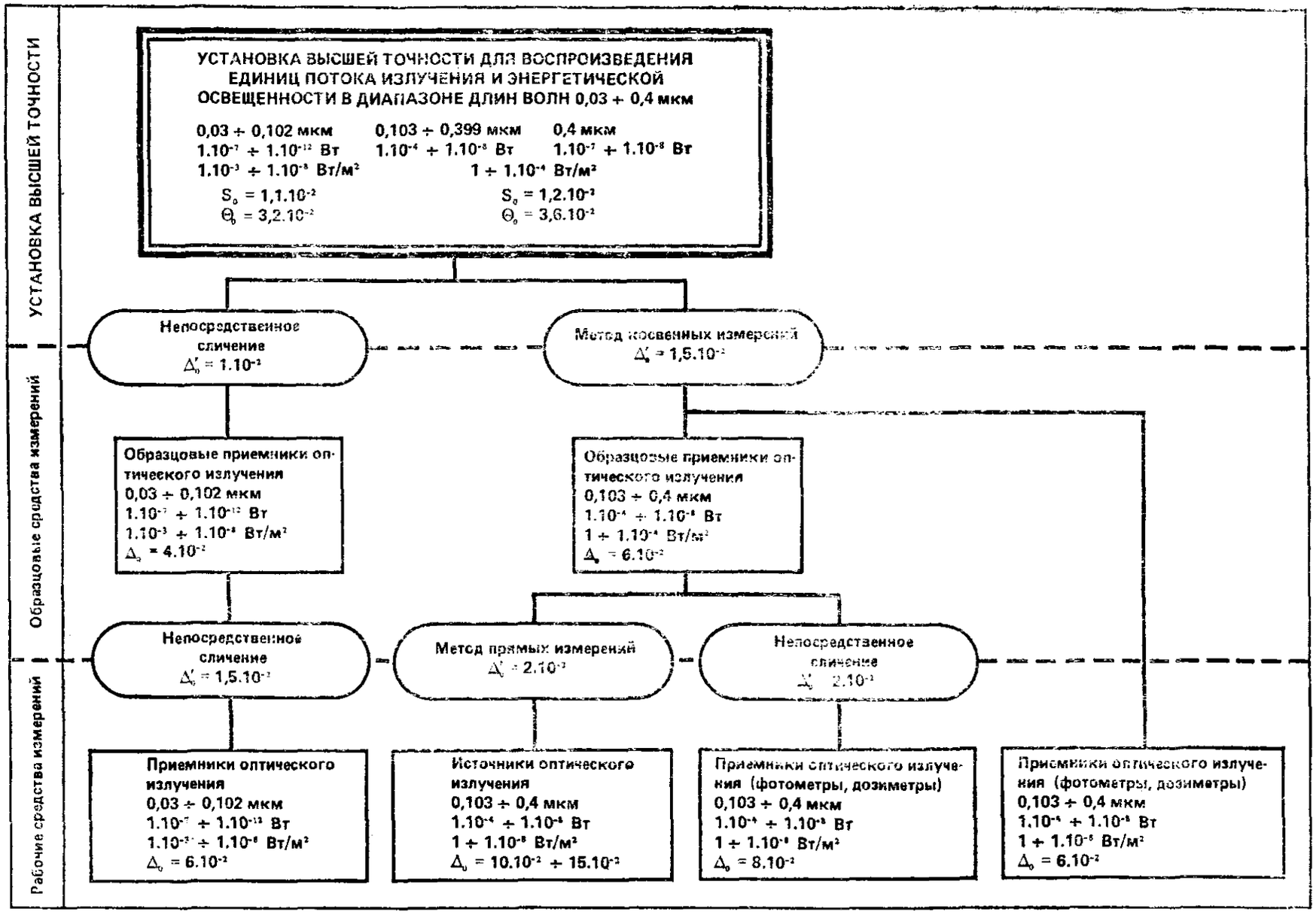
3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений в диапазоне длин волн $0{,}03 \div 0{,}102$ мкм применяют приемники оптического излучения в диапазонах значений потока $1 \cdot 10^{-7} \div 1 \cdot 10^{-12}$ Вт и энергетической освещенности $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^{-8}$ Вт/м^2.

В качестве рабочих средств измерений в диапазоне длин волн $0{,}103 \div 0{,}4$ мкм применяют приемники (фотометры и дозиметры) и источники оптического излучения в диапазонах значений потока излучения $1 \cdot 10^{-4} \div 1 \cdot 10^{-8}$ Вт и энергетической освещенности $1 \div 10^{-8}$ Вт/м^2.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей рабочих средств измерений Δ_0 в диапазоне длин волн $0{,}03 \div 0{,}102$ мкм не должны превышать $6 \cdot 10^{-2}$; в диапазоне длин волн $0{,}103 \div 0{,}4$ мкм составляют от $6 \cdot 10^{-2}$ до $15 \cdot 10^{-2}$.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПОТОКА ИЗЛУЧЕНИЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ В ДИАПАЗОНЕ ДЛИН ВОЛН 0,03 ÷ 0,4 мкм



Δ'_0 — погрешности передачи размера единиц

Редактор *М. В. Глушкова*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *Б. А. Мурадов*

Сдано в наб. 23.11.86 Подп. в печ. 20.01.87 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,31 уч.-изд. л.
Тир. 12 000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 3097

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	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с \cdot А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot$ кд · ср
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2 \cdot с^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 \cdot с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru