

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ

В ДИАПАЗОНЕ $1 \div 1 \cdot 10^{-3}$ Вт/м² В ДИАПАЗОНЕ
ДЛИН ВОЛН $1 \div 50$ мкм

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственная система обеспечения единства
измерений

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ В
ДИАПАЗОНЕ $1 \div 1 \cdot 10^{-3}$ Вт/м² В ДИАПАЗОНЕ
ДЛИН ВОЛН $1 \div 50$ мкм**

ГОСТ Р**8.1558—93**

State system for ensuring the uniformity
of measurements. State verification schedule
for $1 \div 10^{-3}$ Вт/м² irradiance.

Measuring means within the wavelength range
of $1 \div 50$ μm

ОКСТУ 0008

Дата введения 01.07.94

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему для средств измерений энергетической освещенности в диапазоне $1 \div 1 \cdot 10^{-3}$ Вт/м² в диапазоне длин волн $1 \div 50$ мкм (см. вклейку) и устанавливает основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы энергетической освещенности — ватта на квадратный метр (Вт/м²) в диапазоне $1 \div 1 \cdot 10^{-3}$ Вт/м² (далее — малых уровней) в диапазоне длин волн $1 \div 50$ мкм от государственного специального 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 состоит из комплекса следующих средств измерений:
глубокоохлаждаемый абсолютный радиометр;

Издание официальное**© Издательство стандартов, 1993**

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен,
тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

излучатель (низкотемпературная модель черного тела с ре-
лируемой температурой от 80 до 300 К);

глубокоохлаждаемый оптический тракт;

система охлаждения и вакуумирования;

система термостабилизации излучателя;

системы регистрации и обработки информации.

1.1.2. Диапазон значений энергетической освещенности малых уровней в диапазоне длин волн $1\div50$ мкм составляет $1\div1\cdot10^{-3}$ Вт/м².

1.1.3. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений S_0 , не превышающим $0,01\cdot10^{-2}$ при 16 независимых наблюдениях. Неисключенная систематическая погрешность Θ_0 составляет от $0,06\cdot10^{-2}$ до $1,00\cdot10^{-2}$.

1.1.4. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единицы рабочим эталонам непосредственным сличием.

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве рабочих эталонов единицы энергетической освещенности малых уровней в диапазоне длин волн $1\div50$ мкм применяют комплексы, состоящие из излучателей (моделей черного тела) в диапазоне измерений $2\div3\cdot10^{-5}$ Вт/м² и системы регистрации.

В качестве рабочих эталонов единицы энергетической освещенности малых уровней в диапазоне длин волн $1\div50$ мкм применяют комплексы, состоящие из неселективных приемников излучения в диапазоне измерений $1\div1\cdot10^{-3}$ Вт/м² и системы регистрации.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результатов сличений S_{Σ_0} рабочих эталонов с государственным составляют от $0,08\cdot10^{-2}$ до $1,00\cdot10^{-2}$.

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для передачи размера единицы образцовым средствам измерений методом прямых измерений, сличием при помощи компаратора (неселективного приемника излучения) и непосредственным сличием; рабочим средствам измерений — сличием при помощи компаратора (неселективного приемника излучения), методом прямых измерений и непосредственным сличием.

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. В качестве образцовых средств измерений применяют приемники излучения и излучатели (модели черного тела) в диапазо-

цлин волн $1 \div 50$ мкм в диапазонах измерений $2 \div 3 \cdot 10^{-5}$ Вт/м² $\div 1 \cdot 10^{-3}$ Вт/м².

2.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей Δ_o образцовых средств измерений составляют от $0,4 \cdot 10^{-2}$ до $6,0 \cdot 10^{-2}$.

2.3. Образцовые средства измерений применяют для поверки рабочих средств измерений методом прямых измерений непосредственным сличением и сличением при помощи компаратора (неселективного приемника излучения).

3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют излучатели (модели черного тела) и неселективные приемники излучения в диапазоне длин волн $1 \div 50$ мкм в диапазонах измерений $2 \div 3 \cdot 10^{-5}$ Вт/м² и $1 \div 1 \cdot 10^{-3}$ Вт/м² и селективные приемники излучения в диапазоне длин волн $1 \div 50$ мкм в диапазонах измерений редуцированного значения освещенности с учетом спектральных характеристик чувствительности приемников излучения $E_{ep} = 1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^{-11}$ Вт/м² и $E_{ep} = 1 \cdot 10^{-4} \div 1 \cdot 10^{-7}$ Вт/м².

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

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Комитетом Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации

РАЗРАБОТЧИКИ:

А. И. Трубников, канд. техн. наук (руководитель темы);
В. П. Кузнецов; Б. Е. Лисянский, канд. техн. наук; С. П. Морозова, канд. техн. наук; И. В. Никитина; Н. В. Петрова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 10.03.93 № 6

3. ВВЕДЕН В ПЕРВЫЕ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРЮЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ МАЛЫХ УРОВНЕЙ В ДИАПАЗОНЕ ДЛИН ВОЛН 1+50 мкм

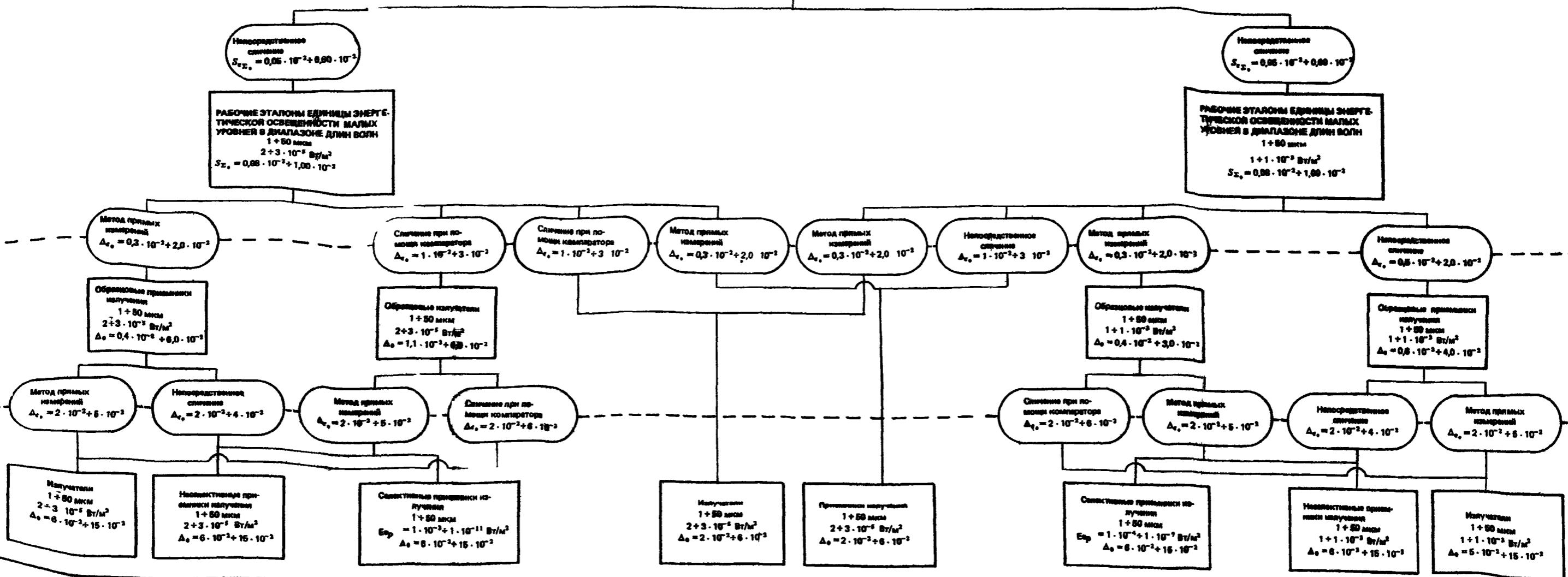
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН ЕДИНИЦЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ МАЛЫХ УРОВНЕЙ В ДИАПАЗОНЕ ДЛИН ВОЛН 1+50 мкм

$1+1 \cdot 10^{-2} \text{ Вт/м}^2$
 $S_0 = 0,01 \cdot 10^{-2}$ $\Theta_0 = 0,06 \cdot 10^{-2} \div 1,00 \cdot 10^{-2}$

3 ЕТАЛОН

Современные способы измерения

Радиационный



$S_{\Sigma_0}, \Delta_{\varepsilon_0}$ – погрешность метода передачи размера единицы

$E_{\text{Ф}}$ – радиоизмеренное значение единицы измерения с учетом спектральных характеристик чувствительности приемников излучения

Редактор *Т. С. Шеко*

Технический редактор *В. Н. Прусакова*

Корректор *О. Я. Чернецов*

Подп. в печ. 28.07.93. Усл. печ. л. 0,5 +0,5 вкл. Усл. кр.-отт 1,0 Уч.-изд. л 0,2 +0,8 вкл.
Тираж 454 экз. С 400

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Коломенский пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 258, кв. 1264