

ГОСТ Р 8.1558—93

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/м<sup>2</sup> В ДИАПАЗОНЕ  
ДЛИН ВОЛН 1÷50 мкм

Издание официальное

Б3 2—93/153

ГОССТАНДАРТ РОССИИ  
Москва

**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/м<sup>2</sup> 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/м<sup>2</sup> 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/м<sup>2</sup> 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/м<sup>2</sup>) в диапазоне  $1 \div 1 \cdot 10^{-3}$  Вт/м<sup>2</sup> (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.

**I. 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 Госстандарт России

## С. 2 ГОСТ Р 8.1558—93

излучатель (низкотемпературная модель черного тела с рефлектируемой 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÷50 мкм составляет  $1\div 1\cdot 10^{-3}$  Вт/м<sup>2</sup>.

1.1.3. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений  $S_0$ , не превышающим  $0,01\cdot 10^{-2}$  при 16 независимых наблюдениях. Ненесколькоенная систематическая погрешность  $\Theta_0$  составляет от  $0,06\cdot 10^{-2}$  до  $1,00\cdot 10^{-2}$ .

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÷50 мкм применяют комплексы, состоящие из излучателей (моделей черного тела) в диапазоне измерений  $2\div 3\cdot 10^{-5}$  Вт/м<sup>2</sup> и системы регистрации.

В качестве рабочих эталонов единицы энергетической освещенности малых уровней в диапазоне длин волн 1÷50 мкм применяют комплексы, состоящие из неселективных приемников излучения в диапазоне измерений  $1\div 1\cdot 10^{-3}$  Вт/м<sup>2</sup> и системы регистрации.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результатов сличений  $S_{\Sigma}$  рабочих эталонов с государственным составляют от  $0,08\cdot 10^{-2}$  до  $1,00\cdot 10^{-2}$ .

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для передачи размера единицы образцовых средств 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 ИЗМЕРЕНИЯ

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

### ГОСТ Р 8.1558-93 С. 3

длин волн  $1 \div 50$  мкм в диапазонах измерений  $2 \div 3 \cdot 10^{-5}$  Вт/м<sup>2</sup>  $\div 1 \cdot 10^{-3}$  Вт/м<sup>2</sup>.

2.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей  $\Delta_o$  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 (нелектронного приемника излучения).

### 3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

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/м<sup>2</sup> и  $1 \div 1 \cdot 10^{-3}$  Вт/м<sup>2</sup> 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  $E_{\epsilon_p} = 1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^{-11}$  Вт/м<sup>2</sup> и  $E_{\epsilon_p} = 1 \cdot 10^{-4} \div 1 \cdot 10^{-7}$  Вт/м<sup>2</sup>.

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

С. 4 ГОСТ Р 8.1558—93

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

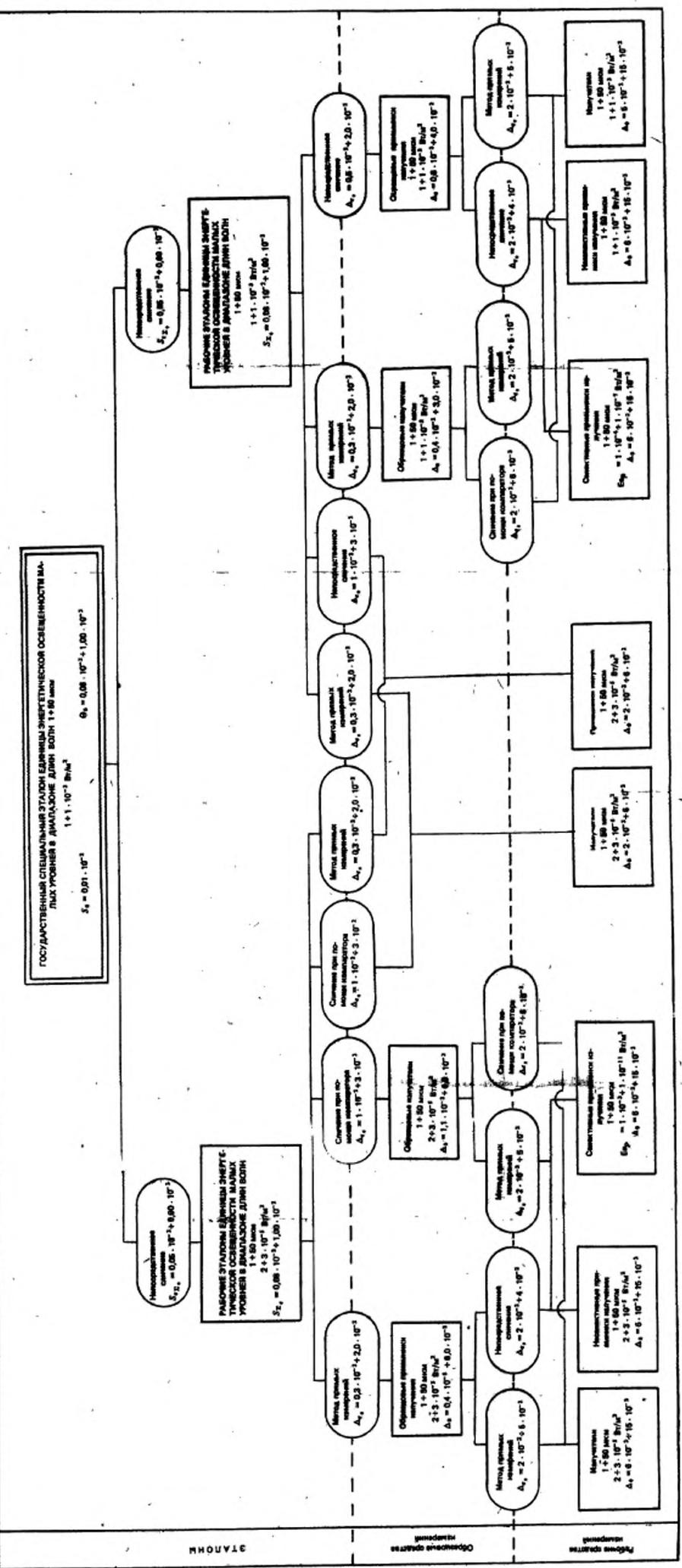
**1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Комитетом Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации**

**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 ВПЕРВЫЕ**



Редактор *Т. С. Шеко*  
Технический редактор *В. Н. Прусаева*  
Корректор *О. Я. Черкесова*

Подл. в печ. 28.07.93 Усл. печ. 1 05 +0,5 илл. Усл. кр. отт. 1,0 Уч. изд. л. 0,2 +0,8 илл.

Тираж 151 экз. С 400

Оригинал-макет Печатка Издательство «Спецлит», 107105 Москва, Краснопресненский пр., 14  
Калужская типография им. Ильинского, 125000 Москва, Малый Калужский, 25