МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 8.197— 2013

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ СПЕКТРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЯРКОСТИ, СПЕКТРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ ПОТОКА ИЗЛУЧЕНИЯ, СПЕКТРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ, СПЕКТРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ СИЛЫ ИЗЛУЧЕНИЯ, ПОТОКА И СИЛЫ ИЗЛУЧЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ ДЛИН ВОЛН 0,001-1,600 МКМ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»), Техническим комитетом по стандартизации ТК386 «Основные нормы и правила по обеспечению единства измерений в области ультрафиолетовой спектрорадиометрии», Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 206 «Эталоны и поверочные схемы»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации метрологии и сертификации (Протокол от 14 ноября 2013 г. № 44-2013)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азгосстандарт
Армения	AM	Аригосстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдовастандарт
Россия	RU	Госстандарт Россиии
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Глагосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узгосстандарт
Украина	UA	Госстандарт Украины

4 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 22 ноября 2013 г. N 1741-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 8.197 — 2013 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 мая 2015 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 8.197-2005 и ГОСТ 8.273-78.

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2014

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ СПЕКТРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЯРКОСТИ, СПЕКТРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ ПОТОКА ИЗЛУЧЕНИЯ, СПЕКТРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ, СПЕКТРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ СИЛЫ ИЗЛУЧЕНИЯ, ПОТОКА И СИЛЫ ИЗЛУЧЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ ДЛИН ВОЛН 0,001-1,600 МКМ

State system for ensuring the uniformity of measurements. State verification scheme for instruments measuring of the spectral radiance, spectral radiant power, spectral irradiance, spectral radiant intensity, power and radiant intensity in spectral range from 0,001 to 1,600 μm

Дата введения — 2015—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему (см. рисунок А.1) для средств измерений спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы излучения в диапазоне длин волн 0,001-1,600 мкм и устанавливает порядок передачи единиц спектральной плотности энергетической яркости — ватт на кубический метр на стерадиан [Вт/(м^3·ср)], спектральной плотности потока излучения — ватта на метр [Вт/м], спектральной плотности энергетической освещенности — ватт на кубический метр [Вт/м^3], спектральной плотности силы излучения — ватт на метр и на стерадиан [Вт/(м·ср)], потока излучения — ватт [Вт], силы излучения — ватт на стерадиан [Вт/ср] от государственного первичного эталона при помощи вторичных и рабочих эталонов рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

2 Государственный первичный эталон

2.1 Государственный первичный эталон единиц спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы излучения в диапазоне длин волн 0,001 — 1,600 мкм включает:

- электронный синхротрон с сильным магнитным полем 10 Тл, энергией электронов 50 МэВ с каналом синхротронного излучения;
- канал синхротронного излучения электронного накопительного кольца с энергией электронов 450 МэВ;
- канал синхротронного излучения электронного накопительного кольца с энергией электронов 2,5 ГэВ;
- комплект измерительной и вспомогательной аппаратуры для измерений энергии и числа ускоренных частиц и радиуса орбиты;
- комплект спектральных компараторов и многослойных зеркал;
- гониометр и интегрирующую сферу;
- компаратор силы излучения;
- комплект приемников излучения на основе фотодиодов с многослойными наноструктурами, радиометров, ПЗС-камер, фото-умножителей и вторичных электронных умножителей;

Издание официальное

- комплект излучателей с системой стабилизации потока излучения;
- систему регистрации и обработки сигналов и изображений;
- вакуумную систему, включающая турбомолекулярный и магниторазрядные насосы.

2.2 Государственный первичный эталон обеспечивает в диапазоне длин волн 0,001 — 1,600 мкм воспроизведение следующих единиц:

- спектральной плотности энергетической яркости в диапазоне 10^{8}–10^{14} Вт/(ср·м^3) с относительным средним квадратическим отклонением результата измерений S_o не превышающим $(0,3 \div 1,0) \cdot 10^{-2}$ при 15 независимых измерениях, при неисключенной систематической погрешности Θ_o, не превышающей $(0,7 \div 1,4) \cdot 10^{-2}$, при стандартной неопределенности по типу А — $(0,3 \div 1,0) \cdot 10^{-2}$ и при стандартной неопределенности по типу В — $(0,35 \div 0,7) \cdot 10^{-2}$;
- спектральной плотности потока излучения в диапазоне 10^{1}–10^{6} Вт/м с относительным средним квадратическим отклонением результата измерений S_o не превышающим $(0,1 \div 1,0) \cdot 10^{-2}$ при 15 независимых измерениях, при неисключенной систематической погрешности Θ_o, не превышающей $(0,2 \div 1,4) \cdot 10^{-2}$, при стандартной неопределенности по типу А — $(0,1 \div 1,0) \cdot 10^{-2}$ и при стандартной неопределенности по типу В — $(0,1 \div 0,7) \cdot 10^{-2}$;
- спектральной плотности энергетической освещенности в диапазоне 10^{4}–10^{10} Вт/м^3 с относительным средним квадратическим отклонением результата измерений S_o не превышающим $(0,3 \div 1,0) \cdot 10^{-2}$ при 15 независимых измерениях, при неисключенной систематической погрешности Θ_o, не превышающей $(0,7 \div 1,4) \cdot 10^{-2}$, при стандартной неопределенности по типу А — $(0,3 \div 1,0) \cdot 10^{-2}$ и при стандартной неопределенности по типу В — $(0,35 \div 0,7) \cdot 10^{-2}$;
- спектральной плотности силы излучения в диапазоне 10^{3}–10^{9} Вт/(ср·м) с относительным средним квадратическим отклонением результата измерений S_o не превышающим $(0,01 \div 0,05) \cdot 10^{-2}$ при 15 независимых измерениях, при неисключенной систематической погрешности Θ_o, не превышающей $(0,03 \div 0,06) \cdot 10^{-2}$, при стандартной неопределенности по типу А — $(0,01 \div 0,05) \cdot 10^{-2}$ и при стандартной неопределенности по типу В — $(0,015 \div 0,03) \cdot 10^{-2}$;
- потока излучения в диапазоне $1 \cdot 10^{-6}$ — $2 \cdot 10^{-2}$ Вт с относительным средним квадратическим отклонением результата измерений S_o, не превышающим $0,2 \cdot 10^{-2}$ при 15 независимых измерениях, при неисключенной систематической погрешности Θ_o, не превышающей $0,2 \cdot 10^{-2}$, при стандартной неопределенности по типу А — $0,2 \cdot 10^{-2}$ и при стандартной неопределенности по типу В — $0,1 \cdot 10^{-2}$ в диапазоне длин волн 0,400 — 1,600 мкм;
- потока излучения в диапазоне $1 \cdot 10^{-6}$ — $2 \cdot 10^{-2}$ Вт с относительным средним квадратическим отклонением результата измерений S_o, не превышающим $0,8 \cdot 10^{-2}$ при 15 независимых измерениях, при неисключенной систематической погрешности Θ_o, не превышающей $0,7 \cdot 10^{-2}$, при стандартной неопределенности по типу А — $0,8 \cdot 10^{-2}$ и при стандартной неопределенности по типу В — $0,35 \cdot 10^{-2}$ в диапазоне длин волн 0,001 — 0,400 мкм;
- силы излучения в диапазоне $1 \cdot 10^{-3}$ — $1 \cdot 10^{2}$ Вт/ср с относительным средним квадратическим отклонением результата измерений S_o, не превышающим $0,2 \cdot 10^{-2}$ при 15 независимых измерениях, при неисключенной систематической погрешности Θ_o, не превышающей $0,2 \cdot 10^{-2}$, при стандартной неопределенности по типу А — $0,2 \cdot 10^{-2}$ и при стандартной неопределенности по типу В — $0,1 \cdot 10^{-2}$ в диапазоне длин волн 0,400 — 1,600 мкм;
- силы излучения в диапазоне $1 \cdot 10^{-3}$ — $1 \cdot 10^{2}$ Вт/ср с относительным средним квадратическим отклонением результата измерений S_o, не превышающим $0,8 \cdot 10^{-2}$ при 15 независимых измерениях, при неисключенной систематической погрешности Θ_o, не превышающей $0,7 \cdot 10^{-2}$, при стандартной неопределенности по типу А — $0,8 \cdot 10^{-2}$ и при стандартной неопределенности по типу В — $0,35 \cdot 10^{-2}$ в диапазоне длин волн 0,001 — 0,400 мкм.

2.3 Государственный первичный эталон применяют для передачи единиц спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы излучения в диапазоне длин волн 0,001 — 1,600 мкм вторичным эталонам непрерывного излучения сличением при помощи компаратора со средним квадратическим отклонением результатов сличений $S_{\varepsilon\Sigma o}$, составляющим $(0,2 \div 0,4) \cdot 10^{-2}$.

2.4 Государственный первичный эталон применяют для передачи единиц спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы излучения в диапазоне длин волн 0,001 — 1,600 мкм вторичным эталонам импульсного излучения

сличением при помощи компаратора со средним квадратическим отклонением результатов сличений $S_{\varepsilon\Sigma o}$, составляющим $(0,4\div1,5)\cdot10^{-2}$.

3 Вторичные эталоны

3.1 В качестве вторичных эталонов спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы непрерывного излучения применяют измерительные комплексы, включающие эталонные излучатели, в том числе светодиоды с системой температурной стабилизации потока излучения, водородные, дейтериевые, ксеноновые газоразрядные лампы, компараторы, радиометры и спектрорадиометры с интегрирующими сферами, работающие в диапазонах 10^8 — 10^{14} Вт/(ср·м^3), 10^1 — 10^6 Вт/м, 10^4 — 10^{10} Вт/м^3,10^3 — 10^9 Вт/(ср·м), 10^{-6} — $2\cdot10^{-2}$ Вт, $1\cdot10^{-3}$ — $1\cdot10^2$ Вт/ср и в диапазоне длин волн от 0,001 до 1,600 мкм.

3.2 В качестве вторичных эталонов спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы импульсного излучения применяют измерительные комплексы, включающие эталонные импульсные излучатели, в том числе импульсные светодиоды, импульсные лампы, источники лаймановского континуума, компараторы, радиометры и спектрорадиометры с интегрирующими сферами, работающие в диапазоне 10^8 — 10^{14} Вт/(ср·м^3), 10^1 — 10^6 Вт/м, 10^4 — 10^{10} Вт/м^3, 10^3 — 10^9 Вт/(ср·м), 10^{-6} — $2\cdot10^{-2}$ Вт, $1\cdot10^{-3}$ — $1\cdot10^2$ Вт/ср и в диапазоне длин волн от 0,001 до 1,600 мкм.

3.3 Среднее квадратическое отклонение результатов сличений $S_{\sigma o}$ вторичных эталонов спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы непрерывного излучения с Государственным первичным эталоном не должно превышать $(0,5\div1,6)\cdot10^{-2}$. Среднее квадратическое отклонение результатов сличений $S_{\sigma o}$ вторичных эталонов потока и силы излучения на основе светодиодов с системой температурной стабилизации и радиометров в диапазоне длин волн от 0,400 до 1,600 мкм составляет $0,6\cdot10^{-2}$.

3.4 Среднее квадратическое отклонение результатов сличений $S_{\sigma o}$ вторичных эталонов спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы импульсного излучения с Государственным первичным эталоном не должно превышать $(1,5\div2,0)\cdot10^{-2}$.

3.5. Вторичные эталоны спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы непрерывного излучения применяют для передачи единиц рабочим эталонам непрерывного излучения сличением при помощи компаратора со средним квадратическим отклонением $S_{\varepsilon\Sigma o}$, не превышающим $(0,25\div0,5)\cdot10^{-2}$.

3.6 Вторичные эталоны спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы импульсного излучения применяют для передачи единиц рабочим эталонам импульсного излучения сличением при помощи компаратора со средним квадратическим отклонением $S_{\varepsilon\Sigma o}$, составляющим $(1,1\div1,5)10^{-2}$.

4 Рабочие эталоны

4.1. В качестве рабочих эталонов спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы непрерывного излучения применяют измерительные комплексы, включающие эталонные излучатели, в том числе светодиоды с системой температурной стабилизации потока излучения, водородные, дейтериевые, ксеноновые газоразрядные лампы, радиометры и спектрорадиометры с интегрирующими сферами, компараторы, работающие в диапазоне 10^8 — 10^{14} Вт/(ср·м^3), 10^1 — 10^6 Вт/м, 10^4 — 10^{10} Вт/м^3, 10^3 — 10^9 Вт/(ср·м), 10^{-6} — $2\cdot10^{-2}$ Вт, 10^{-3} — 10^2 Вт/ср и в диапазоне длин волн от 0,001 до 1,600 мкм.

4.2 В качестве рабочих эталонов спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной

плотности силы излучения, потока и силы импульсного излучения применяют измерительные комплексы, включающие эталонные импульсные излучатели, в том числе импульсные светодиоды, импульсные газоразрядные лампы, источники лаймановского континуума, радиометры, дозиметры, приборы для измерения пульсации (пульсметры) и спектрорадиометры с интегрирующими сферами, компараторы, работающие в диапазоне 10^{8} — 10^{14} Вт/(ср·м^3), 10^{1} — 10^{6} Вт/м, 10^{4} — 10^{10} Вт/м^3, 10^{3} — 10^{9} Вт/(ср·м), 10^{-6} — $2\cdot10^{-2}$ Вт, 10^{-3} — 10^{2} Вт/ср и в диапазоне длин волн от 0,001 до 1,600 мкм.

4.3 Среднее квадратическое отклонение результатов сличений $S_{\sigma o}$ рабочих эталонов спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы непрерывного излучения с вторичными эталонами не должно превышать $(0{,}6\div2{,}0)\cdot10^{-2}$.

Среднее квадратическое отклонение результатов сличений $S_{\sigma o}$ вторичных эталонов потока и силы излучения на основе светодиодов с системой температурной стабилизации и радиометров в диапазоне длин волн от 0,400 до 1,600 мкм составляет $2\cdot10^{-2}$.

4.4 Среднее квадратическое отклонение результатов сличений $S_{\sigma o}$ рабочих эталонов спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы импульсного излучения с вторичными эталонами не должно превышать $(2{,}0\div3{,}0)\cdot10^{-2}$.

4.5 Рабочие эталоны спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы непрерывного излучения применяют для передачи единиц рабочим средствам измерений непрерывного излучения сличением при помощи компаратора с $\Delta_{\varepsilon o}$, не превышающим $1{,}5\cdot10^{-2}$.

4.6 Рабочие эталоны спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы импульсного излучения применяют для передачи единиц рабочим средствам измерений импульсного излучения сличением при помощи компаратора с $\Delta_{\varepsilon o}$, не превышающим $2{,}5\cdot10^{-2}$.

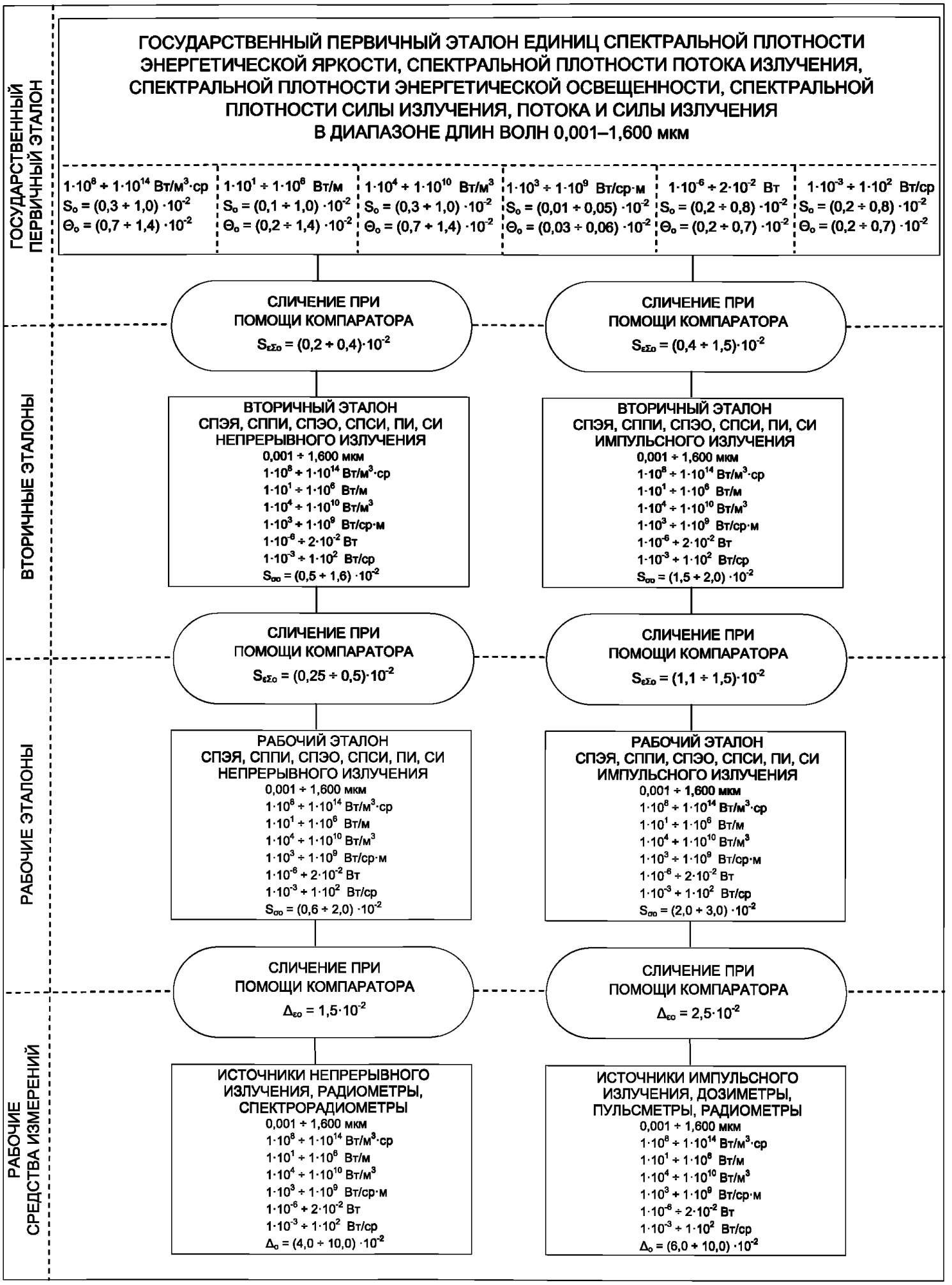
5 Рабочие средства измерений

5.1 В качестве рабочих средств измерений спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы непрерывного излучения применяют излучатели, включая светодиоды с системой температурной стабилизации потока излучения, водородные, дейтериевые и ксеноновые газоразрядные лампы, радиометры и спектрорадиометры с интегрирующими сферами, работающие в диапазоне 10^{8} — 10^{14} Вт/(ср·м^3), 10^{1} — 10^{6} Вт/м, 10^{4} — 10^{10} Вт/м^3, 10^{3} — 10^{9} Вт/(ср·м), 10^{-6} — $2\cdot10^{-2}$ Вт, 10^{-3} — 10^{2} Вт/ср и в диапазоне длин волн от 0,001 до 1,600 мкм.

5.2 В качестве рабочих средств измерений спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы импульсного излучения применяют УФ излучатели, включая импульсные светодиоды, импульсные газоразрядные лампы, источники лаймановского континуума, импульсные ксеноновые и криптоновые газоразрядные лампы, радиометры, дозиметры, спектрорадиометры с интегрирующими сферами и приборы для измерения пульсации (пульсметры), работающие в диапазоне 10^{8} — 10^{14} Вт/(ср·м^3), 10^{1} — 10^{6} Вт/м, 10^{4} — 10^{10} Вт/м^3, 10^{3} — 10^{9} Вт/(ср·м), 10^{-6} — $2\cdot10^{-2}$ Вт, 10^{-3} — 10^{2} Вт/ср и в диапазоне длин волн от 0,001 до 1,600 мкм.

5.3 Предел допускаемой относительной погрешности Δ_o рабочих средств измерений спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы непрерывного излучения составляет $(5{,}0\div10{,}0)\cdot10^{-2}$. Предел допускаемой относительной погрешности Δ_o рабочих средств измерений потока излучения на основе светодиодов с системой температурной стабилизации и радиометров в диапазоне длин волн от 0,400 до 1,600 мкм составляет $(4{,}0\text{-}10{,}0)\cdot10^{-2}$.

5.4 Предел допускаемой относительной погрешности Δ_o рабочих средств измерений спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы импульсного излучения составляет $(6{,}0\div10{,}0)\cdot10^{-2}$.


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН ЕДИНИЦ СПЕКТРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЯРКОСТИ, СПЕКТРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ ПОТОКА ИЗЛУЧЕНИЯ, СПЕКТРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ, СПЕКТРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ СИЛЫ ИЗЛУЧЕНИЯ, ПОТОКА И СИЛЫ ИЗЛУЧЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ ДЛИН ВОЛН 0,001–1,600 мкм
1·10^8 ÷ 1·10^14 Вт/м^3·ср; S_o = (0,3 ÷ 1,0) ·10^-2; Θ_o = (0,7 ÷ 1,4) ·10^-2
1·10^1 ÷ 1·10^6 Вт/м; S_o = (0,1 ÷ 1,0) ·10^-2; Θ_o = (0,2 ÷ 1,4) ·10^-2
1·10^4 ÷ 1·10^10 Вт/м^3; S_o = (0,3 ÷ 1,0) ·10^-2; Θ_o = (0,7 ÷ 1,4) ·10^-2
1·10^3 ÷ 1·10^9 Вт/ср·м; S_o = (0,01 ÷ 0,05) ·10^-2; Θ_o = (0,03 ÷ 0,06) ·10^-2
1·10^-6 ÷ 2·10^-2 Вт; S_o = (0,2 ÷ 0,8) ·10^-2; Θ_o = (0,2 ÷ 0,7) ·10^-2
1·10^-3 ÷ 1·10^2 Вт/ср; S_o = (0,2 ÷ 0,8) ·10^-2; Θ_o = (0,2 ÷ 0,7) ·10^-2
СЛИЧЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ КОМПАРАТОРА S_εΣo = (0,2 ÷ 0,4)·10^-2
СЛИЧЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ КОМПАРАТОРА S_εΣo = (0,4 ÷ 1,5)·10^-2
ВТОРИЧНЫЕ ЭТАЛОНЫ
ВТОРИЧНЫЙ ЭТАЛОН СПЭЯ, СППИ, СПЭО, СПСИ, ПИ, СИ НЕПРЕРЫВНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ
0,001 ÷ 1,600 мкм
1·10^8 ÷ 1·10^14 Вт/м^3·ср
1·10^1 ÷ 1·10^6 Вт/м
1·10^4 ÷ 1·10^10 Вт/м^3
1·10^3 ÷ 1·10^9 Вт/ср·м
1·10^-6 ÷ 2·10^-2 Вт
1·10^-3 ÷ 1·10^2 Вт/ср
S_oo = (0,5 ÷ 1,6) ·10^-2
ВТОРИЧНЫЙ ЭТАЛОН СПЭЯ, СППИ, СПЭО, СПСИ, ПИ, СИ ИМПУЛЬСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ
0,001 ÷ 1,600 мкм
1·10^8 ÷ 1·10^14 Вт/м^3·ср
1·10^1 ÷ 1·10^6 Вт/м
1·10^4 ÷ 1·10^10 Вт/м^3
1·10^3 ÷ 1·10^9 Вт/ср·м
1·10^-6 ÷ 2·10^-2 Вт
1·10^-3 ÷ 1·10^2 Вт/ср
S_oo = (1,5 ÷ 2,0) ·10^-2
СЛИЧЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ КОМПАРАТОРА S_εΣo = (0,25 ÷ 0,5)·10^-2
СЛИЧЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ КОМПАРАТОРА S_εΣo = (1,1 ÷ 1,5)·10^-2
РАБОЧИЕ ЭТАЛОНЫ
РАБОЧИЙ ЭТАЛОН СПЭЯ, СППИ, СПЭО, СПСИ, ПИ, СИ НЕПРЕРЫВНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ
0,001 ÷ 1,600 мкм
1·10^8 ÷ 1·10^14 Вт/м^3·ср
1·10^1 ÷ 1·10^6 Вт/м
1·10^4 ÷ 1·10^10 Вт/м^3
1·10^3 ÷ 1·10^9 Вт/ср·м
1·10^-6 ÷ 2·10^-2 Вт
1·10^-3 ÷ 1·10^2 Вт/ср
S_oo = (0,6 ÷ 2,0) ·10^-2
РАБОЧИЙ ЭТАЛОН СПЭЯ, СППИ, СПЭО, СПСИ, ПИ, СИ ИМПУЛЬСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ
0,001 ÷ 1,600 мкм
1·10^8 ÷ 1·10^14 Вт/м^3·ср
1·10^1 ÷ 1·10^6 Вт/м
1·10^4 ÷ 1·10^10 Вт/м^3
1·10^3 ÷ 1·10^9 Вт/ср·м
1·10^-6 ÷ 2·10^-2 Вт
1·10^-3 ÷ 1·10^2 Вт/ср
S_oo = (2,0 ÷ 3,0) ·10^-2
СЛИЧЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ КОМПАРАТОРА Δ_εo = 1,5·10^-2
СЛИЧЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ КОМПАРАТОРА Δ_εo = 2,5·10^-2
РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ИСТОЧНИКИ НЕПРЕРЫВНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ, РАДИОМЕТРЫ, СПЕКТРОРАДИОМЕТРЫ
0,001 ÷ 1,600 мкм
1·10^8 ÷ 1·10^14 Вт/м^3·ср
1·10^1 ÷ 1·10^6 Вт/м
1·10^4 ÷ 1·10^10 Вт/м^3
1·10^3 ÷ 1·10^9 Вт/ср·м
1·10^-6 ÷ 2·10^-2 Вт
1·10^-3 ÷ 1·10^2 Вт/ср
Δ_o = (4,0 ÷ 10,0) ·10^-2
ИСТОЧНИКИ ИМПУЛЬСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ, ДОЗИМЕТРЫ, ПУЛЬСМЕТРЫ, РАДИОМЕТРЫ
0,001 ÷ 1,600 мкм
1·10^8 ÷ 1·10^14 Вт/м^3·ср
1·10^1 ÷ 1·10^6 Вт/м
1·10^4 ÷ 1·10^10 Вт/м^3
1·10^3 ÷ 1·10^9 Вт/ср·м
1·10^-6 ÷ 2·10^-2 Вт
1·10^-3 ÷ 1·10^2 Вт/ср
Δ_o = (6,0 ÷ 10,0) ·10^-2

УДК 543.52:535.214.535.241:535.8 ОКС 17.020 Т84.10 ОКС ТУ 0008

Ключевые слова: спектральная плотность энергетической яркости, спектральная плотность потока излучения, спектральная плотность энергетической освещенности, спектральная плотность силы излучения, поток излучения, сила излучения, непрерывное и импульсное излучение, радиометр, дозиметр, пульсметр, спектрорадиометр, интегрирующая сфера, светодиод.

Подписано в печать 02.10.2014. Формат 60х84⅛.
Усл. печ. л. 0,93. Тираж 46 экз. Зак. 4535

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»,
123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru