



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
8.275—  
2016

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ  
ИЗМЕРЕНИЙ СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ ЛАЗЕРНОГО  
ИЗЛУЧЕНИЯ И ЭНЕРГИИ ИМПУЛЬСНОГО ЛАЗЕРНОГО  
ИЗЛУЧЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ ДЛИН ВОЛН от 0,3 до 12,0 мкм



Издание официальное

Зарегистрирован  
№ 12080  
4 апреля 2016 г.



## Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ») Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протоколом от 29 марта 2016 г. № 86-П)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономки Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан		

### 4 ВЗАМЕН ГОСТ 8.275-2013

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.*

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»*

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

## Содержание

1	Область применения . . . . .	1
2	Государственный первичный эталон . . . . .	1
3	Вторичные эталоны . . . . .	2
3.1	Вторичный эталон . . . . .	2
3.2	Рабочий эталон 0 разряда . . . . .	2
3.3	Рабочие эталоны 1-го разряда . . . . .	2
3.4	Рабочие эталоны 2-го разряда . . . . .	2
4	Рабочие средства измерений . . . . .	3
Приложение А	(обязательное) Государственная поверочная схема для средств измерений средней мощности лазерного излучения и энергии импульсного лазерного излучения в диапазоне длин волн от 0,3 до 12,0 мкм. . . . .	вкладка

## Государственная система обеспечения единства измерений

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ И ЭНЕРГИИ ИМПУЛЬСНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ ДЛИН ВОЛН от 0,3 до 12,0 мкм**

State system for ensuring the uniformity of measurements. State verification schedule for means of measuring laser output average power and laser pulse energy within the wavelength range from 0,3 to 12,0  $\mu\text{m}$

Дата введения —

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему для средств измерений средней мощности лазерного излучения и энергии импульсного лазерного излучения в диапазоне длин волн от 0,3 до 12,0 мкм (рисунок А.1 приложения А) и устанавливает порядок передачи размера единицы средней мощности лазерного излучения от государственного первичного эталона единицы средней мощности лазерного излучения — ватта (Вт) с помощью вторичных эталонов рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки (калибровки).

## 2 Государственный первичный эталон

2.1 Государственный первичный эталон единицы средней мощности лазерного излучения (далее — государственный первичный эталон) включает в себя:

- источники лазерного излучения;
- эталонный калориметрический измерительный преобразователь;
- оптическую систему;
- блок электрической калибровки;
- систему управления государственного первичного эталона;
- нановольтметры;
- систему автоматической обработки информации.

2.2 Диапазон средней мощности лазерного излучения  $P$ , воспроизводимой государственным первичным эталоном при длинах волн  $\lambda$  0,532; 0,912; 1,053; 1,064 и 10,6 мкм, составляет от  $5 \cdot 10^{-3}$  до 2 Вт с углом расходимости лазерного излучения от 1 мрад до 1,22 рад.

2.3 Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы средней мощности лазерного излучения со средним квадратическим отклонением результата измерений  $S_0$ , не превышающим  $3 \cdot 10^{-4}$ , неисключенной систематической погрешностью  $\Theta_0$ , не превышающей  $4 \cdot 10^{-4}$ , и суммарной стандартной неопределенностью  $U_c$ , составляющей  $1 \cdot 10^{-3}$ .

2.4 Эталон применяют для передачи единицы средней мощности лазерного излучения вторичному эталону единиц средней мощности лазерного излучения  $P$  и энергии импульсного лазерного излучения  $Q$  и рабочему эталону 1-го разряда единицы средней мощности лазерного излучения полупроводниковых лазеров методом прямых измерений со средним квадратическим отклонением результата сличений  $S_{\Sigma P}$ , не превышающим  $1 \cdot 10^{-3}$ .