



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

**ИСТОЧНИКИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО  
ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ  
ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ**

**МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ СВЕТОВЫХ ПАРАМЕТРОВ**

**ГОСТ 22466.1—88**

**Издание официальное**

БЗ 7—88/486

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ**  
**Москва**

**ИСТОЧНИКИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО  
ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ**

Метод измерения световых параметров

ГОСТ

Gaseous discharge sources of high-intensity  
optical radiation. Method of measuring luminous  
parameters

22466.1—88

ОКП 63 6833

Срок действия с 01.01.90  
до 01.01.95

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на газоразрядные источники высокоинтенсивного оптического излучения импульсного и непрерывного действия (далее — лампы) и устанавливает метод измерения световых параметров:

освечивания, пиковой и средней силы света импульсных ламп; средней силы света ламп непрерывного действия.

**1. СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

1.1. Освечивание, пиковую и среднюю силу света импульсных ламп и ламп непрерывного действия определяют методом измерений экспозиции, пиковой или средней освещенности, создаваемой лампой на определенном расстоянии, и последующих вычислений.

1.2. Требования к средствам измерений и безопасности должны соответствовать требованиям ГОСТ 22466.0—82.

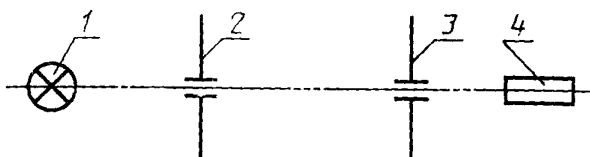
1.3. При выполнении измерений должен применяться прошедший метрологическую аттестацию фотометр или другое средство измерения (далее — фотометр), в том числе измерительный преобразователь освещенности в сигнал по ГОСТ 16465—70 с регистрирующим измерительным прибором.

1.3.1. Фотометр должен удовлетворять требованиям ГОСТ 8.023—86, предъявляемым к рабочим средствам измерений, и настоящего стандарта.



1.3.2. Коэффициент преобразования измерительного преобразователя должен определяться при метрологической аттестации и указываться в его эксплуатационной документации.

1.4. Световые параметры ламп измеряют на испытательной установке, структурная схема которой приведена на чертеже.



1.4.1. Лампа 1, параметры которой измеряют, должна находиться на оптической оси установки.

1.4.2. Экраны 2 и 3 должны обеспечивать прохождение только прямого света от лампы вдоль оптической оси установки в пределах апертуры измеряемого пучка и не вносить дополнительного рассеяния света. Число экранов должно быть достаточным для выполнения условий проведения измерений.

1.4.3. Приемная поверхность оптической головки фотометра 4 должна находиться на оптической оси установки.

1.4.4. Оптическая схема установки для выполнения измерений уточняется в технических условиях на лампы конкретных типов.

1.5. Основная погрешность ( $\delta_0$ ) фотометра при измерении световых параметров ламп, соответствующих источнику А по ГОСТ 7721—76, — в пределах  $\pm 10\%$ .

1.6. Дополнительная погрешность ( $\delta_H$ ) фотометра, обусловленная применением для расширения диапазона измерений нейтральных ослабителей света, — в пределах  $\pm 3\%$ .

1.7. Дополнительная погрешность ( $\delta_c$ ) фотометра, обусловленная отклонением относительной спектральной чувствительности фотометра от относительной спектральной световой эффективности по ГОСТ 8.332—78, — в пределах  $\pm 10$ .

1.8. Показания подключенных к измерительному преобразователю регистрирующих приборов должны быть пропорциональны экспозиции, пиковой или средней освещенности на его приемной поверхности в зависимости от измеряемого светового параметра лампы.

Дополнительная погрешность ( $\delta_L$ ) фотометра, обусловленная отклонением от линейности характеристики преобразования, — в пределах  $\pm 2\%$ .

## 2. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Подготовка к измерению должна соответствовать требованиям ГОСТ 22466.0—82.

2.2. Измерения проводят следующим образом. Устанавливают лампу, экраны и оптическую головку фотометра таким образом, чтобы оптическая ось последней совпала с направлением измерения светового параметра лампы и проходила через центры экранов и лампы; при этом расстояние между лампой и оптической головкой должно в пять и более раз превышать наибольший размер светящегося тела лампы.

Измеряют расстояние ( $l$ ) в метрах от светящегося тела лампы до приемной поверхности оптической головки с погрешностью не более  $\pm 1\%$ .

Включают лампу.

Считывают показания фотометра или регистрирующего прибора, подключенного к выходу измерительного преобразователя.

### 3. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. По полученному показанию регистрирующего прибора и коэффициенту преобразования определяют соответствующее световое значение параметра.

3.2. Освечивание ( $\Theta$ ) в канделах-секундах, пиковую ( $I_{\text{пик}}$ ) и среднюю ( $I_{\text{ср}}$ ) силу света в канделах рассчитывают по формулам

$$\Theta = H \cdot l^2, \quad (1)$$

где  $H$  — световая экспозиция, лк·с;  
 $l$  — расстояние, м;

$$I_{\text{пик}} = E_{\text{пик}} \cdot l^2, \quad (2)$$

где  $E_{\text{пик}}$  — пиковая освещенность, лк;

$$I_{\text{ср}} = E_{\text{ср}} \cdot l^2, \quad (3)$$

где  $E_{\text{ср}}$  — средняя освещенность, лк.

### 4. ПОКАЗАТЕЛИ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ

4.1. Погрешность измерения ( $\delta$ ) световых параметров ламп с вероятностью не менее 0,95 рассчитывают по формуле

$$\delta = 1,1 \sqrt{\delta_0^2 + \delta_c^2 + \delta_l^2 + \delta_n^2 + \delta_{\text{н}}^2 + 2\delta_p^2 + \gamma\delta_n^2}, \quad (4)$$

где  $\delta_0$  — основная погрешность фотометра для излучения источника типа А по ГОСТ 7721—76;

$\delta_c$  — дополнительная погрешность, обусловленная отклонением относительной спектральной чувствительности фотометра от относительной световой эффективности по ГОСТ 8.332—78;

$\delta_l$  — дополнительная погрешность, обусловленная отклонением от линейности характеристики преобразования;

$\delta_n$  — дополнительная погрешность, обусловленная применением нейтральных ослабителей света;

$\delta_{и}$  — дополнительная погрешность измерительного прибора;

$\delta_r$  — дополнительная погрешность измерения расстояния;

$\delta_{п}$  — дополнительная погрешность от неточности установления режима питания;

$\eta$  — коэффициент влияния погрешности установления и поддержания режима питания ламп на погрешность измерения светового параметра.

4.2. Относительная погрешность измерения находится в пределах  $\pm 15\%$  с вероятностью 0,95.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

## ИСПОЛНИТЕЛИ

В. Д. Цибизов (руководитель темы); В. К. Пахомов, Н. С. Котлярова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18.07.88 № 2683

3. Срок проверки — 1994 г.; периодичность проверки — 5 лет

4. Взамен ГОСТ 22466.1—77 и ГОСТ 22466.5—82

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 8.023—86	1,3,1
ГОСТ 8,332—78	1,7; 4,1
ГОСТ 7721—76	1,5; 4,1
ГОСТ 16465—70	1,3
ГОСТ 22466,0—82	1,2; 2,1

Редактор *В. М. Лысенкина*  
Технический редактор *И. Н. Дубина*  
Корректор *Е. А. Богачкова*

Сдано в наб 27.07.88 Подп в печ. 24.10.88 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,25 уч.-изд. л.  
Тираж 6 000 Цена 3 коп.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2859