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

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.387:006.354 Группа Э29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# ИСТОЧНИКИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ

## Метод измерения световых параметров

ГОСТ 22466.1—88

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

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.

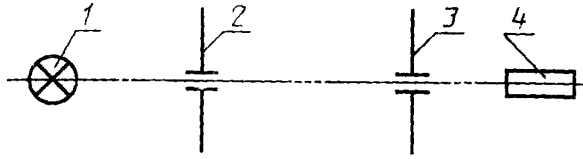
Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1988

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

1.7. Дополнительная погрешность ($\delta_с$) 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 ($\delta_л$) 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 совпадала 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 светящего 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 ($I_{пик}$) и среднюю ($I_{ср}$) силу света в канделах рассчитывают по формулам

$$\Theta = H \cdot l^2, \tag{1}$$

где $H$ — световая экспозиция, лк · с;

$l$ — расстояние, м;

$$I_{пик} = E_{пик} \cdot l^2, \tag{2}$$

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

$$I_{ср} = E_{ср} \cdot l^2, \tag{3}$$

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

## 4. ПОКАЗАТЕЛИ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ

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

$$\delta = 1{,}1 \sqrt{\delta_0^2 + \delta_c^2 + \delta_л^2 + \delta_н^2 + \delta_и^2 + 2\delta_р^2 + \gamma_1 \delta_п^2}, \tag{4}$$

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;

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

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

$\delta_и$ — дополнительная погрешность измерительного прибора;

$\delta_р$ — 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.

gost.e-ecolog.ru

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