

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

---

**ИЗДЕЛИЯ ПИРОТЕХНИЧЕСКИЕ  
ФОТООСВЕТИТЕЛЬНЫЕ**

**МЕТОД ФОТОМЕТРИРОВАНИЯ**

Издание официальное

Б3 9—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

**1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного Комитета СССР по стандартам от 23.01.78. № 143

**2. ВЗАМЕН ГОСТ 13208—67**

**3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 8.207—76	4.5, 4.6	ГОСТ 9829—81	Приложение 2
ГОСТ 8.332—78	1.3	ГОСТ 10771—82	Приложение 2
ГОСТ 7721—89	1.5	ГОСТ 13109—97	1.16
ГОСТ 8711—93	Приложение 2	ГОСТ 17616—82	2.3
ГОСТ 9411—91	1.13		

**4. Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5—6—93)**

**5. ПЕРЕИЗДАНИЕ** (февраль 1999 г.) с Изменением № 1, утвержденным в мае 1988 г. (ИУС 9—88)

Редактор *М.И. Максимова*  
 Технический редактор *О.Н. Бласова*  
 Корректор *М.С. Кабашова*  
 Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 10.03.99. Подписано в печать 31.03.99. Усл. печ. л. 0,93.

Уч.-изд. л. 0,83. Тираж 108 экз. С 2413. Зак. 807.  
 ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Коломенский пер., 14.  
 Набрано в Издательстве на ПЭВМ  
 Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.  
 ПЛР № 040138

**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****ИЗДЕЛИЯ ПИРОТЕХНИЧЕСКИЕ ФОТООСВЕТИТЕЛЬНЫЕ****Метод фотометрирования**

Pyrotechnic photoilluminating items.  
Photometering method

**ГОСТ  
13208—78**

Дата введения 01.01.79

Настоящий стандарт распространяется на пиротехнические фотоосветительные изделия, устанавливают метод определения максимальной и мгновенной силы света и времени их достижения, длительности вспышки, освещивания, индикаторов светораспределения при испытаниях изделий в полевых условиях.

**1. АППАРАТУРА И ОБОРУДОВАНИЕ****1.1. Площадка для проведения испытания:**

размеры по длине должны обеспечивать базу фотометрирования, а по ширине иметь не менее 50 м;

не должна иметь сооружений, предметов, растительности или неровностей, перекрывающих световой поток от вспышки к приемнику излучения;

отражающий фон в виде леса, бугров, строений и т. д. не должен находиться ближе, чем на 50 м от места установки изделия по направлению фотометрирования;

должна быть оборудована сооружением для подвешивания изделий на высоту, обеспечивающую расстояние от поверхности земли до пламени не менее 2 м;

для изделий, испытываемых в полете, на площадке вдоль трассы полета должны быть установлены ориентиры — вешки с отметками расстояний от места установки приемника и хорошо различимые на пленке при фотографировании. Расстояние между вешками должно выбираться из условия обеспечения измерения базы фотометрирования с погрешностью не более  $\pm 1\%$  (соответствует примерно  $0,05 R_{max}$ , где  $R_{max}$  — максимальная база фотометрирования);

должна быть оборудована помещением, обеспечивающим необходимые условия эксплуатации приборов и безопасность обслуживающего персонала.

**1.2. Прибор для измерения коэффициента пропускания атмосферы на базе фотометрирования в видимой области спектра с погрешностью не более  $\pm 8\%$ .**

**1.3. Приемник излучения, удовлетворяющий следующим требованиям:**

спектральная чувствительность должна соответствовать стандартной кривой относительной видимости монохроматического света по ГОСТ 8.332 с допусками, указанными в приложении 1;

в интервале рабочих температур интегральная чувствительность приемника излучения не должна изменяться более чем на  $\pm 3\%$ . В случае превышения значения изменения интегральной чувствительности приемника от температуры применять терmostатирование.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.4. Тубус к приемнику излучения, ограничивающий угол поля зрения, до 10—12°.

1.5. Источник излучения, аттестованный по силе света в режиме источника А по ГОСТ 7721, с погрешностью не более  $\pm 8\%$ .

1.6. Усилитель постоянного электрического тока для подключения регистрирующих устройств с током нагрузки до 10 мА и сопротивлением до 250 Ом. Усилитель должен иметь температурный и временной дрейф выходного напряжения не более  $\pm 0,5\%$  от верхнего предела шкалы измерений в интервале рабочих температур за время проведения испытаний.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.7. Регистрирующая аппаратура, обеспечивающая запись импульсов тока приемника излучения с амплитудой не менее одной трети верхнего предела шкалы измерений.

1.8. Постоянная времени приемника излучения не должна превышать  $0,4 t_{\max}$ , где  $t_{\max}$  — время достижения максимальной силы света вспышки. Полоса пропускания усилителя и рабочая полоса регистрирующей аппаратуры должны быть не менее  $(0,4 t_{\max})^{-1}$  Гц.

1.9. Фотометрическая скамья для градуировки аппаратуры, обеспечивающая базу градуировки до 3,0 м, погрешность измерения расстояния между излучающей поверхностью источника излучения и приемной поверхностью приемника излучения не более  $\pm 0,5$  мм и снабженная экранами для исключения попадания на приемник излучения отраженного и постороннего света.

1.10. Прибор для измерения базы фотометрирования с погрешностью не более  $\pm 1\%$ .

1.11. Устройство задержки, обеспечивающее запуск регистрирующей аппаратуры за время от 0,05 до 30 с до момента подачи тока в цепь воспламенения изделия.

1.12. Электроизмерительные приборы, применяемые при измерениях, должны удовлетворять следующим требованиям:

класс точности должен быть не ниже 0,5;

обеспечивать отсчет измеряемой величины в пределах рабочей части шкалы в ее последних двух третях.

В качестве электроизмерительных приборов допускается использовать электроизмерительные устройства с автоматическим или цифровым отсчетом при условии, что погрешность этих устройств не превышает погрешности электроизмерительных приборов.

1.13. Нейтральные светофильтры типов НС-6, НС-7 и другие аналогичные по ГОСТ 9411.

1.14. Фотографическая или любая другая аппаратура для измерения расстояния от места центра вспышки изделия, испытываемого в полете, до ближайшего ориентира с погрешностью  $\pm 0,5$  м.

1.15. Отметчик времени, имеющий метки времени длительностью  $t' \leq 0,5t_{\max}$  с погрешностью не более  $\pm 5\%$ .

1.16. Сеть переменного тока по ГОСТ 13109 или сеть постоянного тока с коэффициентом пульсации не более 1 % мощностью не менее 3 кВт для питания градуировочных источников излучения.

1.17. Перечень аппаратуры для измерения силы света вспышек приведен в приложении 2.

## 2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

2.1. Светоизмерительную аппаратуру градируют в соответствии с приложением 3.

2.2. Расчетную базу фотометрирования ( $R_p$ ) в метрах, если условия испытания допускают изменять базу фотометрирования, или требуемый коэффициент пропускания нейтрального светофильтра ( $\tau$ ), если база фотометрирования ( $R_0$ ) остается неизменной, вычисляют по формулам

$$R_p = \sqrt{\frac{I_n}{a_n \cdot n_n}} = \sqrt{\frac{T_n}{E_n}},$$

$$\tau = a_n \cdot n_n \cdot R_0^2 \cdot \frac{1}{T_n} = E_n \cdot R_0^2 \cdot \frac{1}{T_n},$$

где  $I_n$  — предельная ожидаемая сила света, кд;

$n_n$  — предельное отклонение или отсчет на данном пределе измерений регистрирующей аппаратуры, мм или дел.;

$a_n$  — градуировочный коэффициент при  $E = E_n$  лк/мм или лк/дел.;

$E_n$  — предельная освещенность на приемнике излучения на данном пределе измерений, лк.