УДК 621.383.292.083:006.354 Группа Э29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ФОТОУМНОЖИТЕЛИ

Метод измерения неравномерности световой анодной чувствительности по фотокатоду

Photomultipliers. Method of measuring non-uniformity of anode luminous sensitivity over the photocathode area

ОКП 63 6722

ГОСТ 11612.3—75*

Взамен ГОСТ 11612—65 в части неравномерности чувствительности по фотокатоду

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 24 февраля 1975 г. № 500 срок введения установлен

с 01.01.77

Проверен в 1985 г.
Постановлением Госстандарта от 04.03.85 № 455
срок действия продлен

до 01.07.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на фотоумножители с числом каскадов умножения более одного и устанавливает метод косвенного измерения неравномерности световой анодной чувствительности по фотокатоду.

Общие требования при измерении и требования безопасности — по ГОСТ 11612.0—81.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Метод основан на сравнении значений анодного фототока при освещении различных участков фотокатода световым пятном постоянного спектрального состава.

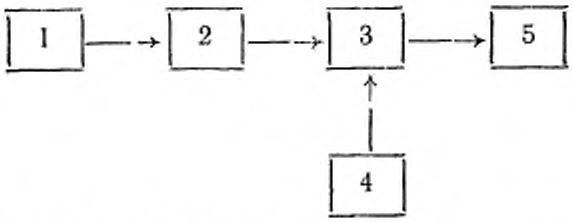
2. АППАРАТУРА

2.1. Измерения следует проводить на установке, электрическая структурная схема которой приведена на чертеже.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

* *Переиздание (июль 1986 г.) с Изменением № 1, утвержденным в марте 1985 г. (ИУС 5—85).*

gost.e-ecolog.ru



1—источник света с ослабителями светового потока, источником питания и вольтметром контроля режима работы; *2*—устройство для изменения положения светового пятна на фотокатоде; *3*—светонепроницаемая камера с фотоумножителем и делителем напряжения; *4*—источник питания фотоумножителя (или отдельные источники питания электродов) и вольтметр контроля режима работы; *5*—амперметр

2.2. Источник света с ослабителями светового потока должен соответствовать требованиям ГОСТ 11612.0—81.

Спектральный состав должен соответствовать заданному в стандартах или технических условиях на фотоумножители конкретных типов.

Световой поток должен обеспечивать фототок анода, указанный в стандартах или технических условиях на фотоумножители конкретных типов, и находиться в диапазоне 10^{-2}—10^{-11} лм.

Освещенность в пятне на фотокатоде не должна зависеть от положения пятна.

2.3. Размер диафрагмы устройства для изменения положения светового пятна должен соответствовать заданному в стандартах или технических условиях на фотоумножители конкретных типов.

Расположение освещенных участков фотокатода должно быть указано в стандартах или технических условиях на фотоумножители конкретных типов.

Погрешность устройства для изменения положения светового пятна должна быть в пределах ± 5 %.

2.4. Светонепроницаемая камера, делитель напряжения, источник питания (или отдельные источники питания электродов), вольтметр контроля режима работы должны соответствовать требованиям ГОСТ 11612.0—81.

Соотношение сопротивлений резисторов делителя напряжения должно соответствовать заданному распределению напряжений с погрешностью в пределах ± 5 %.

2.5. Амперметр должен соответствовать требованиям ГОСТ 11612.0—81.

Прибор должен обеспечивать получение отсчета в последних $^2/_3$ шкалы.

3. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. Устанавливают напряжение питания фотоумножителя, указанное в стандартах или технических условиях на фотоумножители конкретных типов.

3.2. Устанавливают диафрагму размерами, заданными в стандартах или технических условиях на фотоумножители конкретных типов.

3.3. Устанавливают световой поток, обеспечивающий фототок анода, указанный в стандартах или технических условиях на фотоумножители конкретных типов.

3.4. Световым пятном поочередно освещают различные участки фотокатода в пределах рабочей площади и измеряют фототок анода фотоумножителя в каждом положении светового пятна.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ

4.1. Неравномерность световой анодной чувствительности по фотокатоду H, %, определяют по формуле

$$H=\frac{I_{max}-I_{min}}{I_{max}+I_{min}}\cdot 100,$$

где I_{max}, I_{min} — наибольшее и наименьшее значение фототока анода при освещении различных участков фотокатода, А.

5. ПОКАЗАТЕЛИ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ

5.1. Абсолютная погрешность измерения неравномерности анодной чувствительности по фотокатоду находится в интервале ±6 %, с установленной вероятностью 0,95.

Закон распределения погрешности — нормальный.

Разд. 1—5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ **(Исключено, Изм. № 1).**

---

gost.e-ecolog.ru