

**ДЕТЕКТОРЫ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ
СЦИНТИЛЛЯЦИОННЫЕ****ГОСТ****Метод измерения светового выхода детектора по пику
полного поглощения или краю комптоновского
распределения** **17038.2-79***

Ionizing-radiation scintillation detectors.

Method for measurement of detector light yield
of full absorption peak or compton distribution edge

ОКП 26 5100

Взамен

ГОСТ 17038-71

в части разд. 1, п. 1.3,
и разд. 2Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27 апреля
1979 г. № 1592 срок введения установлен

с 01.01.80

Проверен в 1984 г. Постановлением Госстандарта от 24.08.84 № 3007
срок действия продлен

до 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на сцинтилляционные детекторы ионизирующих излучений (детекторы), предназначенные для регистрации и спектрометрии альфа-, бета-, гамма- и рентгеновского излучений, и устанавливает метод измерения светового выхода детектора путем сравнения его амплитуды импульса, соответствующей пику полного поглощения или краю комптоновского распределения, с аналогичным параметром стандартного образца.

Стандарт применяется совместно с ГОСТ 17038.0-79 и ГОСТ 17038.1-79.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 2668-80 в части альфа-, бета-, гамма- и рентгеновского излучения.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. АППАРАТУРА

1.1. Измерения проводят на установке для определения сцинтилляционных параметров детекторов, работающих в импульсном режиме — по ГОСТ 17038.1-79.

1.2. Нелинейность и начальную точку характеристики преобразования установки измеряют по ГОСТ 17038.1-79, метод 1.

Установку считают годной для проведения измерений, если ее нелинейность не превышает 3%.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★

* Переиздание (февраль 1984 г.) с Изменениями № 1, 2,
утвержденными в ноябре 1981 г., августе 1984 г. (ИУС № 1-82, 12-84).

1.3. Нестабильность установки оценивают по изменению во времени амплитуды импульсов — по ГОСТ 17038.1—79.

В процессе измерений нестабильность контролируют не реже чем 1 раз за 7 ч работы. Установку считают годной для проведения последующих измерений, если ее нестабильность не превышает 2%. В случае нестабильности, превышающей 2%, результаты измерений, выполненных с момента предыдущего контроля нестабильности, аннулируют.

1.4. Средства измерений и материалы — по ГОСТ 17038.1—79.

1.5. Стандартный образец светового выхода сцинтилляционных детекторов на основе того же сцинтиллятора, что и испытуемый детектор, и одинаковой конструкции с ним. Диаметры стандартного образца и испытуемого детектора должны быть равными.

Если значение диаметра испытуемого детектора не входит в ряд предпочтительных чисел R10 (ГОСТ 8032—84), допускается применение стандартного образца, диаметр которого отличается от диаметра испытуемого детектора не более чем на 25%. При этом неравномерность чувствительности по площади фотокатода ФЭУ, занимаемой большим из детекторов, не должна превышать 20%.

Примечание. Неравномерность чувствительности фотокатода ФЭУ измеряют по ГОСТ 11612.3—75, используя в качестве источника света детектор диаметром 10 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.6. Стандартный образец должен быть аттестован в установленном порядке по световому выходу.

1.7. Стандартный образец и испытуемый детектор возбуждают ионизирующим излучением одного вида и энергии.

1.8. Вид источника ионизирующего излучения устанавливается НТД на конкретные типы детекторов.

2. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Стандартный образец помещают на фотокатоде ФЭУ в оптическом контакте, если другой способ не указан в НТД на конкретные типы детекторов.

2.2. Стандартный образец и ФЭУ затемняют и подают на ФЭУ напряжение питания.

2.3. Устанавливают источник ионизирующего излучения.

Допускается помещать источник внутрь корпуса. В этом случае операции по пп. 2.2 и 2.3 выполняются в обратном порядке.

2.4. Набирают спектр амплитуд импульсов, определяя значение амплитуды V_{co} импульсов, соответствующее максимуму пика полного поглощения или краю комптоновского распределения.