

Код ОКП 436231

**СПЕКТРОМЕТРЫ ЭНЕРГИЙ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЙ  
СЭГ-10 С МОДИФИКАЦИЯМИ:  
СЭГ-10, СЭГ-10-01, СЭГ-10-02,  
СЭГ-10-03, СЭГ-10-04**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 8225—91  
Взамен № 8225—81**

**Утверждены Комитетом стандартизации и метрологии СССР 9 апреля 1991 г.  
Выпускаются по ЖШ1.287.885 ТУ.**

#### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Спектрометры энергий гамма-излучений СЭГ-10 с модификациями: СЭГ-10, СЭГ-10-01, СЭГ-10-02, СЭГ-10-03, СЭГ-10-04 предназначены для получения информации о спектре распределения гамма-излучения по одному или более параметрам, характеризующим источники и поля гамма-излучений.

#### **ОПИСАНИЕ**

В основу работы спектрометра положен принцип преобразования энергетических потерь гамма-квантов в чувствительном объеме полупроводникового и сцинтилляционного детекторов в электрические импульсы пропорциональной амплитуды с последующей их регистрацией и анализом многоканальным амплитудным анализатором.

Спектрометр состоит из регистрирующего устройства, полупроводникового и сцинтилляционного блока детектирования.

Устройство регистрирующее электронное включает в себя: амплитудный многоканальный анализатор импульсов, блоки усиления, формирования и отбора совпадений, а также блоки питания высокого и низкого напряжения.

Спектрометр позволяет проводить измерения гамма-спектров в режиме ододетекторного спектрометра полного поглощения с полупроводниковым и сцинтилляционным блоком детектирования.

Спектрометры СЭГ-10, СЭГ-10-02, СЭГ-10-04 позволяют проводить измерения гамма-спектров в следующих режимах:

спектрометра полного поглощения с полупроводниковым или сцинтилляционным блоками детектирования, включенных с защитным блоком детектирования по схеме антисовпадений, при этом подавление края комптоновского распределения для гамма-линии 178, 48 фДж (1115,5 кэВ) нуклида цинк-65 не менее 4, а потеря в эффективности регистрации в пике полного поглощения не более 5 %;

спектрометра полного поглощения с полупроводниковым или сцинтилляционным блоком детектирования, включенных с защитным блоком детектирования по схеме совпадения.

Спектрометр имеет пять модификаций: СЭГ-10, СЭГ-10-01, СЭГ-10-02, СЭГ-10-03, СЭГ-10-04.

Модификация СЭГ-10 является спектрометром энергий гамма-излучений двухканальным с подавлением края комптоновского распределения (на основе анализатора УНО-4096-90).

Модификация СЭГ-10-01 является спектрометром энергии гамма-излучений одноканальным с автоматической обработкой результатов измерений (на основе анализатора АМА-02Ф1).

Модификация СЭГ-10-02 является спектрометром энергии гамма-излучения

двухканальным с подавлением края комптоновского распределения с автоматической обработкой результатов измерения (на основе анализатора АМА-02Ф1).

Модификация СЭГ-10-03 является спектрометром энергии гамма-излучения одноканальным с автоматической обработкой результатов измерений (на основе анализатора АМА-02Ф2)).

Модификация СЭГ-10-04 является спектрометром энергии гамма-излучений двухканальным с подавлением края комптоновского распределения с автоматической обработкой результатов измерения (на основе анализатора АМА-02Ф2).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых энергий гамма-излучений:

с полупроводниковым блоком детектирования от 8 до 480 фДж (от 0,05 до 3 МэВ);

со сцинтилляционным блоком детектирования от 16 до 480 фДж (от 0,1 до 3 МэВ).

Абсолютное энергетическое разрешение по гамма-линии 213,2 фДж (1332 кэВ) нуклида кобальта-60 с полупроводниковым блоком детектирования 5 кэВ.

Относительное энергетическое разрешение по гамма-линии 105,92 фДж (661 кэВ) нуклида цезия-137 со сцинтилляционным блоком детектирования БДЭГ-10 В 10 %.

Закон преобразования линейный.

Пределы допускаемой основной погрешности в диапазоне измеряемых энергий:

со сцинтилляционным блоком детектирования  $\pm 1$  %;

с полупроводниковым блоком детектирования для спектрометра СЭГ-10  $\pm 0,16$  %;

с полупроводниковым блоком детектирования для спектрометров СЭГ-10-01, СЭГ-10-02, СЭГ-10-03, СЭГ-10-04  $\pm 0,1$  %.

Потребляемая мощность, В·А: СЭГ-10 1400; СЭГ-10-01 1500; СЭГ-10-02 2000; СЭГ-10-03 1300; СЭГ-10-04 1300.

Габаритные размеры, мм:

устройства регистрирующего: УИ-06В (СЭГ-10) 592×1692×922; УИ-06В1 (СЭГ-10-01) 1600×145×922; УИ-06В1-01 (СЭГ-10-02) 1600×145×922; УИ-06В2 (СЭГ-10-03) 1153×1300×860; УИ-06В2-01 (СЭГ-10-04) 1153×1300×860;

устройство детектирования УДЭГ-01Р1 665×1830×1065.

Масса, кг:

устройства регистрирующего УИ-06В (СЭГ-10) 300; УИ-06В1 (СЭГ-10-01) 260; УИ-06В1-01 (СЭГ-10-02) 300; УИ-06В2 (СЭГ-10-03) 190; УИ-06В2-01 (СЭГ-10-04) 200;

устройства детектирования УДЭГ-01Р1 400.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с каждой модификацией спектрометра поставляют: детектор ДГДК-2-50А; предусилитель спектрометрический зарядочувствительный; блок детектирования БДЭГ-10В; устройство детектирования (кроме исполнений 02 и 03); устройство регистрирующее; комплект монтажных частей; комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей; комплект сопроводительной документации.

## ПОВЕРКА

Методика поверки изложена в техническом описании и инструкции по эксплуатации.

*Испытания проводила государственная комиссия.*

*Изготовитель — приборный завод «Тензор», г. Дубна.*