

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ -
заместитель генерального
директора ГП "ВНИИФТРИ"



Д.В. Васильев

2002 г.

СПЕКТРОМЕТР-ДОЗИМЕТР ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ СКГ-01 "СПЕДОГ"	Внесен в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № <i>23401-02</i>
---	--

Выпускается по техническим условиям СГ00.00ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометр-дозиметр гамма-излучения СКГ-01 "СПЕДОГ" (далее - прибор) предназначен для:

- измерения энергетического спектра гамма-излучения;
- измерения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (далее - МЭД);
- определения группового энергетического спектра гамма-излучения (погрешность не нормируется);
- определения плотности потока гамма-излучения (погрешность не нормируется).

Прибор применяется на предприятиях Минатома РФ, радиохимических производствах, в промышленности при использовании источников ионизирующего излучения, пунктах специального и таможенного контроля, в экологических службах и санитарно-эпидемиологических станциях.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы прибора основан на регистрации амплитудного спектра импульсов от вторичных фотонов, возникающих при взаимодействии фотонов с веществом детектора (кремниевый детектор КХ605А).

Обработка полученных данных осуществляется микропроцессором, результат измерения представляется на жидкокристаллическом графическом экране.

Зарегистрированные амплитудные спектры импульсов записываются в память прибора. После завершения сеанса измерений эти спектры передаются по кабелю в персональный компьютер для более тщательной обработки, анализа и протоколирования результатов.

Все узлы прибора размещены в двух брызгозащищенных алюминиевых корпусах (измерительный зонд с детектором КХ605А и основной блок - пульт с электронной аппаратурой и элементом питания - аккумулятором).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики при работе в режиме спектрометра.

Диапазон измерений энергии гамма-излучения, МэВ	0,05 – 3
Абсолютное энергетическое разрешение, кэВ, не более	40
Относительное энергетическое разрешение:	
по гамма-линии 0,661 МэВ, %, не более	6,0
по гамма-линии 1,33 МэВ, %, не более	3,0
Отклонение значений чувствительности от расчетных величин, %, не более	±10

Основные технические характеристики при работе в режиме дозиметра.

Диапазон энергии гамма-излучения, МэВ	0,05÷3
Диапазон измерений МЭД, мкЗв/ч	0,1÷2000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения МЭД для поддиапазонов измерения МЭД и времени измерения (t), %	±(10+5/Н*), где Н* - измеренное значение МЭД, мкЗв/ч.
0,1 ÷ 1,0 мкЗв/ч	t ≥ 1000 с
1,0 ÷ 10,0 мкЗв/ч	t ≥ 100 с
10,0 ÷ 100,0 мкЗв/ч	t ≥ 10 с
100,0 ÷ 2000,0 мкЗв/ч	t ≥ 1 с

Общие технические характеристики:

Количество каналов АЦП	256
Количество энергетических групп	16
Количество архивируемых спектров	99
Время измерения t, с	От 1 до 9999
Максимальная входная статистическая нагрузка, имп/с	10 ⁴
Время установления рабочего режима, мин	1
Напряжение питания (постоянное) от встроенного аккумулятора, В	12
Время непрерывной работы, ч	8
Назначенный срок службы, лет	5
Наработка на отказ, ч, не менее	3000
Рабочие условия эксплуатации:	
- диапазон температур, °С	минус 10 ÷ плюс 35
- относительная влажность при температуре 25 °С, %, не более	90
- атмосферное давление, мм рт. ст.	650...800
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С относительно границ нормальных условий, %	±5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений, вызванной изменением влажности окружающей среды относительно нормальных условий, %	±5
Масса, кг, не более	2,5
Габаритные размеры, мм, не более:	
пульта (длина, ширина, высота)	180x160x120
выносного зонда (диаметр, длина)	Ø38x1180

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации СГ00.00РЭ типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приведен в таблице 1.

Таблица 1. Комплект поставки спектрометра-дозиметра гамма-излучения СКГ-01 "СПЕДОГ".

№ п/п	Наименование	Количество (шт.)	Примечание
1	Футляр	1	
2	Пульт со встроенным аккумулятором	1	№ _____
3	Измерительный зонд выносной с детектором КХ605А	1	
4	Кабель для связи пульта с ПЭВМ	1	
5	Кабель для подсоединения измерительного выносного зонда к пульта	1	
6	Автономное зарядно-питающее устройство	1	по заказу
7	Руководство по эксплуатации СГ00.00РЭ	1	
8	Программное обеспечение (на CD диске или на дискетах)	1	
9	Свидетельство о поверке	1	

ПОВЕРКА

Поверка спектрометра-дозиметра гамма-излучения СКГ-01 "СПЕДОГ" осуществляется в соответствии с разделом "Методика поверки" руководства по эксплуатации СГ00.00РЭ, согласованным ГП "ВНИИФТРИ" 12 июля 2002 г. Основное поверочное оборудование: поверочная установка УПГД-1М, набор радионуклидных источников гамма-излучения ОСГИ.

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 27451-87 “Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия.

СГО0.00ТУ “Спектрометр-дозиметр гамма-излучения СКГ-01 “СПЕДОГ”. Технические условия”.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спектрометр-дозиметр гамма-излучения СКГ-01 “СПЕДОГ” соответствует требованиям ГОСТ 27451-87, технических условий СГО0.00ТУ.

Изготовитель: Экспериментальный научно-исследовательский и методический центр “Моделирующие системы” (ЭНИМЦ МС).

Адрес: 249031, г. Обнинск, Калужской обл., ул. Курчатова, 20.
Тел. (08439) 6-35-98.

Директор ЭНИМЦ МС



В.А. Левченко

