

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Заместитель генерального директора
ФГУП «ВНИИФТРИ»


« 25 » 2008 г. М.В. Балаханов

ДОЗИМЕТР ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ
ДКГ-05Д

Внесен в Государственный Регистр средств
измерений
Регистрационный № 23416-08
Взамен № 23416-02

Выпускается по техническим условиям ТУ 4362-010-31867313-2007

Назначение и область применения

Дозиметр гамма-излучения индивидуальный ДКГ-05Д (далее – дозиметр), предназначен для измерений индивидуального эквивалента дозы $\dot{H}_p(10)$ (ИЭД) и мощности индивидуального эквивалента дозы $\dot{H}_p(10)$ (МИЭД) фотонного излучения.

Дозиметр применяется для оперативного, текущего и аварийного индивидуального дозиметрического контроля на предприятиях и в организациях при работе с источниками ионизирующего излучения. Дозиметр может использоваться как самостоятельно, так и в составе компьютеризированной дозиметрической системы.

Описание

Принцип действия дозиметра основан на преобразовании потока фотонного излучения в последовательность электрических импульсов.

В качестве детекторов излучения используются два кремниевых детектора – чувствительный и грубый. В зависимости от величины измеряемой мощности дозы автоматически включается требуемый детектор.

Работа дозиметра управляется микропроцессором, выполняющим функции преобразования последовательности поступающих импульсов в величины измеряемых ИЭД и МИЭД, самоконтроля, накопления и хранения данных по измерениям ИЭД и МИЭД, обмена данных с ЭВМ, управления процессом заряда аккумуляторной батареи и т.д. Результат измерения представляется на жидкокристаллическом комбинированном индикаторе.

Все узлы дозиметра расположены в герметичном корпусе из ударопрочной пластмассы. Для крепления на одежде персонала дозиметр снабжён клипсой.

Дозиметр может использоваться в комплекте с одиночным зарядным устройством ЗУ-1 или кассетным зарядным устройством КЗУ-27.

Основные технические характеристики

Диапазон энергий регистрируемого фотонного излучения	от 0,05 до 3,0 МэВ
Диапазон измерений:	
- ИЭД	от 0,1 мкЗв до 15 Зв
- МИЭД	от 1 мкЗв·ч ⁻¹ до 10 Зв·ч ⁻¹
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения:	
- ИЭД	$\pm[15 + 10/\dot{H}] \%$
- МИЭД	$\pm[15 + 40/\dot{H}] \%$
где - H , $\dot{H}$ безразмерные величины, численно равные измеренным значениям ИЭД и МИЭД, соответственно в мкЗв, мкЗв·ч ⁻¹ .	
Энергетическая зависимость чувствительности относительно чувствительности при энергии 0,661 МэВ (¹³⁷ Cs)	$\pm 30 \%$
Анизотропия чувствительности дозиметра в угле $\pm 90^\circ$ при вращении вокруг вертикальной оси для излучения ¹³⁷ Cs (0,661 МэВ), не более	$\pm 35 \%$
Время установления рабочего режима	5 мин
Время непрерывной работы дозиметра без заряда аккумуляторной батареи, не менее	100 ч
Нестабильность показаний дозиметра за 8 ч непрерывной работы	$\pm 5 \%$
Напряжение питания	3,6 В (от встроенного аккумулятора)
Дозиметр устойчив к изменению напряжения питания	от 3,3 В до 4,2 В
Максимальное число записей ИЭД	1900
Габаритные размеры, не более:	
- длина	96 мм
- ширина	47 мм
- высота	30 мм
Масса, не более	0,1 кг
Средняя наработка на отказ	4500 ч
Средний срок службы дозиметра	6 лет
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура	от минус 20 до плюс 45 °С
- относительная влажность при +35 °С	98 %
- атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения ИЭД и МИЭД на каждые 10 °С при изменении температуры окружающей среды относительно нормальных условий	$\pm 10 \%$

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку, расположенную на корпусе дозиметра фотоспособом, на титульные листы руководства по эксплуатации ФВКМ.412113.005РЭ и паспорта ФВКМ.412113.005ПС - типографским способом.

Комплектность

Комплект поставки соответствует приведенному в таблице 1.

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ФВКМ.412113.005	Индивидуальный дозиметр гамма-излучения ДКГ - 05Д	1	с аккумуляторами
ФВКМ.436234.005	Зарядное устройство ЗУ-1*	1*	
ФВКМ.436234.004	Кассетное зарядное устройство КЗУ-27 с кабелем связи*	1*	
ФВКМ.412113.005РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
ФВКМ.412113.005ПС	Паспорт	1	
	Упаковка транспортная	1	
* – наличие и количество по заказу потребителя (в соответствии с картой заказа или спецификацией на поставку)			

Поверка

Поверка осуществляется в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации ФВКМ.412113.005РЭ, согласованным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 31.08.2007.

Основные средства, необходимые для проведения поверки:

- поверочная установка типа УПГД-1М или аналогичная с источниками ^{137}Cs (относительная погрешность $\pm 5\%$).

Межповерочный интервал - один год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.070-96. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений поглощенной и эквивалентной доз и мощности поглощенной и эквивалентной доз фотонного и электронного излучений.

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

ТУ 4362-010-31867313-2007. Дозиметр гамма-излучения индивидуальный ДКГ-05Д. Технические условия.

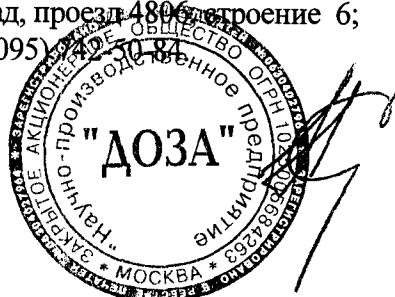
Заключение

Тип дозиметра гамма-излучения индивидуального ДКГ-05Д утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.070-96.

Изготовитель:

ЗАО «НПП «Доза», Россия.
124460, Москва, г. Зеленоград, проезд 4806, строение 6;
Тел. (095) 777-84-85. Факс: (095) 777-84-84

Генеральный директор
ЗАО «НПП «Доза»



К.Н. Нурлыбаев