

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

для Государственного реестра

СОГЛАСОВАНО

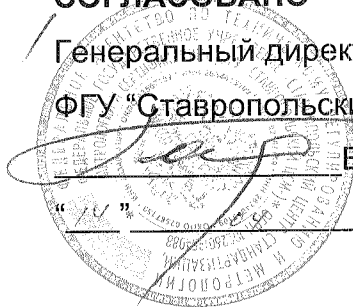
Генеральный директор

ФГУ "Ставропольский ЦСМ"

М.П.

В.Г.Зеренков

2006 г.



Дозиметры ДКС-04	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>7418-88</u> Взамен № _____
---------------------	---

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 и техническим условиям ТУ 95 988-82

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дозиметры ДКС-04 предназначены для обнаружения и оценки с помощью звуковой и световой сигнализации плотности потока тепловых нейтронов, рентгеновского, гамма- и жесткого бета-излучений, а также для измерения мощности экспозиционной дозы и экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучений.

Область применения дозиметров ДКС-04 – обеспечение безопасности труда на АЭС, реакторных установках и других предприятиях, связанных с применением или получением радиоактивных нуклидов.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия дозиметров ДКС-04 основан на преобразовании энергии ионизирующего излучения детекторов в электрические импульсы, которые с по-

мощью электрической схемы преобразуются в звуковую и световую сигнализацию, а также в цифровую информацию о значениях мощности экспозиционной дозы и экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучения. В качестве детектора используется галогенный счетчик.

Дозиметры выполнены в виде портативного прибора. Корпус дозиметров изготовлен из ударопрочного полистирола и представляет собой прямоугольную коробку, состоящую из двух половинок, скрепленных между собой.

На корпусе имеется окно для цифрового жидкокристаллического индикатора. На верхнем торце корпуса расположено отверстие для светового индикатора. В верхней части дозиметров внутри корпуса размещен звуковой сигнализатор, сигналы которого через отверстия в корпусе поступают во внешнее пространство.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дозиметры подают звуковые и световые сигналы при наличии потока тепловых нейтронов, жесткого бета-излучения с энергией более 80 фДж (0,5 МэВ) рентгеновского или гамма-излучения.

Диапазон измерения мощности экспозиционной дозы от  $7,16 \cdot 10^{-12}$  до  $7,16 \cdot 10^{-8}$  А/кг (от 0,1 до 999,9 мР/ч).

Диапазон измерения экспозиционной дозы от  $2,58 \cdot 10^{-7}$  до  $1,032 \cdot 10^{-3}$  Кл/кг (от 1 до 4096 мР) с сигнализацией о превышении каждого из 4096-х порогов с шагом между порогом  $2,58 \cdot 10^{-7}$  Кл/кг (1 мР).

Предел допускаемой основной относительной погрешности измеренной мощности экспозиционной дозы  $+ (19 + \frac{10}{P})$ , где  $P$  - мощность экспозиционной дозы (мР/ч).

Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения экспозиционной дозы  $\pm 20$  %.

Диапазон энергии фотонов от 8 до 483 фДж (от 0,05 до 3,0 МэВ). При этом изменение чувствительности дозиметра в указанном диапазоне относительно чувствительности по кобальт-60 не более  $\pm 25$  %.

Питание дозиметров осуществляется от автономного источника питания напряжением ( $9^{+0,5}_{-1}$ ) В. В качестве источника питания в дозиметрах применяются аккумуляторы типа Д-0,125Д (7 шт.)

Мощность, потребляемая дозиметрами при напряжении питания ( $9 \pm 0,3$ ) В, не более 10 мВт (при отсутствии ионизирующего излучения).

Время установления рабочего режима не более 1 мин.

Время непрерывной работы в течение не менее 12 ч, при этом нестабильность показаний не более  $\pm 5\%$ .

Время непрерывной работы при отсутствии ионизирующего излучения при уровне внешнего радиационного фона не более  $3,58 \cdot 10^{-12}$  А/кг (50 мкР/ч) не менее 100 ч.

Значение уровня звукового сигнала не менее 95 дБ на расстоянии 5 мм от корпуса прибора.

Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерения МЭД и ЭД:

- при изменении температуры окружающего воздуха от + 10 до + 35 °С – не более  $\pm 10\%$  на каждые 10 °С;
- при изменении напряжения питания на 0,5 и минус 1,0 В от номинального напряжения 9В – не более  $\pm 10\%$ .

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от + 10 до + 35 °С;
- относительная влажность до 80 % при + 25 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (630 – 800 мм рт. ст.).

Наработка на отказ – не менее 10000 ч.

Назначенный срок службы – не менее 8 лет.

Габаритные размеры не более 36 x 66 x 150 мм.

Масса не более 0,35 кг.

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта ЖШ2.805.395 ПС.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- дозиметр ДКС-04 ЖШ2.805.395 - 1 шт.
- чехол ЖШ4.840.215-02 - 3 шт.
- устройство зарядное ЖШ5.089.016 - 1 шт.
- кассета еМ8.212.027 - 1 шт.
- паспорт ЖШ2.805.395 ПС - 1 шт.
- комплект ЗИП - 1 шт.

## ПОВЕРКА

Поверку дозиметров ДКС-04 проводят в соответствии с методикой поверки (раздел 6) ЖШ2.805.395 ПС, согласованной с ФГУ "Ставропольский ЦСМ" в 2000 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- поверочная установка УПГД-2 I разряда с источниками кобальт-60, по ГОСТ 8.087-2000;
- контрольный источник цезий-137 из набора ОСГИ 3-7;
- частотомер ЧЗ-38;
- осциллограф С1-49;
- секундомер СОПр-2а-3.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94

Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ 25935-83

Приборы дозиметрические. Методы измерения  
основных параметров

ТУ 95 988-82

Дозиметр ДКС-04. Технические условия

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип Дозиметры ДКС-04 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Обязательной сертификации в системе ГОСТ Р не подлежит.

Изготовитель: Открытое акционерное общество  
"Пятигорский завод "Импульс"  
357500, Ставропольский край, г. Пятигорск  
ул.Малыгина, 5  
телефон (879-33) 3-65-14  
факс (879-33) 3-89-36

Директор ОАО "Пятигорский завод "Импульс"



*С.И.Томашевский*  
С.И.Томашевский