

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -

заместитель Генерального

директора ФГУП «ВНИИФТРИ»



М.В. Балаханов

12 2003 г.

<p><b>ДОЗИМЕТР-РАДИОМЕТР</b></p> <p><b>МКС-10Д «ЧИБИС»</b></p>	<p><b>Внесен в Государственный реестр средств измерений</b></p> <p>Регистрационный № <u>26435-04</u></p> <p>Взамен № _____</p>
----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускается по техническим условиям ТУ 4362-040-31867313-2003 (ФВКМ.412118.001 ТУ).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дозиметр-радиометр МКС-10Д «Чибис» (далее по тексту – дозиметр) предназначен для измерений мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения и плотности потока бета-частиц с целью контроля радиоактивного загрязнения поверхностей.

Область применения дозиметра – объекты атомной энергетики и радиохимических производств; медицинские и промышленные предприятия, использующие источники ионизирующих излучений; санитарно-эпидемиологические станции и экологические службы; контроль радиоактивного загрязнения денежных купюр в банках; индивидуальный радиологический контроль населения, и т.п.

### ОПИСАНИЕ

Принцип работы дозиметра основан на подсчёте числа импульсов, поступающих с четырёх счётчиков Гейгера-Мюллера (двух – «Бета-2» и двух – «Бета-2М»). Питание дозиметра – от встроенной аккумуляторной батареи, состоящей из двух никель-металлгидридных аккумуляторов АА размера. Напряжение 400 В на счётчиках обеспечивается высоковольтным преобразователем.

Обработка полученных данных осуществляется микроконтроллером, а результат измерения представляется на жидкокристаллическом (ЖК) табло.

Дозиметр имеет следующие режимы работы:

- одновременное измерение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (далее по тексту – МЭД) и плотности потока бета-частиц (далее – ППБ);
- автоматическая экспресс-оценка уровня превышения радиоактивного загрязнения над естественным фоном.

Конструктивное исполнение: единый компактный металлический корпус, плёночная клавиатура, графический ЖК-индикатор с подсветом.

По желанию отдельных заказчиков прибор может выпускаться в упрощённом варианте – в виде индикатора «Дозиметр-радиометр МКС-10ДИ», срабатывающего при превышении заданных пороговых значений МЭД и ППБ. В таком случае знак утверждения типа на данное изделие не наносится. Поверке такой прибор, как не средство измерения, не подлежит.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 20 до плюс 50 °С;
- относительная влажность до 90% (при температуре плюс 25 °С);
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Энергетические диапазоны регистрируемых излучений, МэВ:

гамма- .....	от 0,05 до 3
бета- .....	от 0,2 до 3

Диапазоны измерений:

МЭД, мкЗв/ч .....	от 0,1 до 1000
ППБ, част/(см <sup>2</sup> ·мин) .....	от 20 до 25000

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения (при статистической погрешности 5%):

МЭД (Cs-137), % .....	± (15+3/h)
ППБ (Sr-90), % .....	± (20+600/φ),

где h и φ – измеренные значения, соответственно, МЭД и ППБ.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений при изменении температуры окружающей среды на каждые 10°С, %, .....

±10
-----

Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений, вызванной изменением относительной влажности окружающего воздуха в диапазоне рабочих условий эксплуатации, % .....

±10
-----

Энергетическая зависимость чувствительности к гамма-излучению (относительно эффективной энергии 0,662 кэВ), %, не более .....

±25
-----

Максимальная МЭД сопутствующего гамма-излучения (при измерении ППБ), мкЗв/ч .....

50
----

Эффективность регистрации бета-частиц (Sr-90), %, не менее .....

30
----

Напряжение питания, В .....

от 2,2 до 2,7
---------------

Время непрерывной работы при полностью заряженных аккумуляторах (в условиях естественного фона), ч, не менее .....

120
-----

Масса (включая аккумуляторы), г, не более .....

530
-----

Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более .....

165 x 85 x 35
---------------

Средняя наработка на отказ, ч, не менее .....

4500
------

Назначенный срок службы, лет, не менее .....

7
---

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится графически или специальным штемпелем на титульном листе формуляра ФВКМ.412118.001ФО и методом сеткографии или путем наклеивания шильдика на корпусе дозиметра-радиометра МКС-10Д «Чибис».

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят изделия и эксплуатационная документация:

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.	Примечание
Дозиметр-радиометр МКС-10Д «Чибис» (с встроенной аккумуляторной батареей)	ФВКМ.412118.001	1	По желанию заказчика возможен вариант поставки в виде индикатора МКС-10ДИ
Зарядное устройство		1	
Руководство по эксплуатации	ФВКМ.412118.001 РЭ	1	
Упаковочная коробка		1	

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с разделом "Методика поверки" руководства по эксплуатации ФВКМ.412118.001РЭ, согласованным ФГУП «ВНИИФТРИ» 24.12.2003г. Межповерочный интервал – один год.

Основное поверочное оборудование: поверочная дозиметрическая установка УПГД-1, эталонные источники бета-частиц (Sr-90) типа 6СО, секундомер С1-2а.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение	Наименование
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия
ГОСТ 23170-78	Упаковка для изделий машиностроения
ГОСТ 27.410-87	Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность
ГОСТ 27451-87	Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия
ГОСТ 28271-89	Приборы радиометрические и дозиметрические носимые. Общие технические требования и методы испытаний
НРБ-99	Нормы радиационной безопасности
ОСПОРБ-99	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип дозиметра-радиометра МКС-10Д «Чибис» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации, согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО НПП «Доза».

Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н,  
п/о Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ».

Тел.: (095) 535-93-89, 777-84-85, факс 742-50-84.

Директор ЗАО НПП «Доза» \_\_\_\_\_



К.Н. Нурлыбаев

