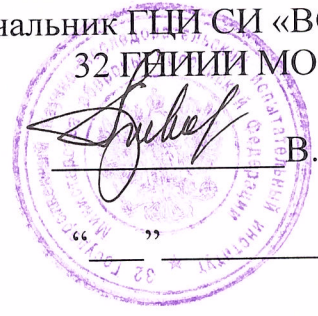


402

СОГЛАСОВАНО  
Начальник ГЦИ СИ «ВОЕНТЕСТ»  
32 ГИИИ МО РФ



В.Н. Храменков

\_\_\_\_\_ 2002г.

Дозиметры-радиометры МКС-15ЭЦ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
-------------------------------	---

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ВМАЮ.412128.002 ТУ.

### Назначение и область применения

Дозиметры-радиометры МКС-15ЭЦ (далее - приборы) предназначены для измерения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и плотности потока бета-частиц с сохранением в памяти спектров источников гамма-излучения и передачи их для просмотра на персональный компьютер.

Приборы используются при поиске и обнаружении источников гамма-излучения, идентификации обнаруженных источников по спектру, проведении радиационных обследований объектов с одновременным автоматическим документированием полученных данных о мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и плотности потока бета-частиц с загрязнённых поверхностей, применяются в промышленности и на объектах сферы обороны и безопасности.

### Описание

Приборы состоят из электронного пульта ЭП-01, двух выносных блоков детектирования БДГБА-01 и СБДГ-02 и блока питания БП-03.

Блок детектирования БДГБА-01 представляет собой металлический цилиндр, внутри которого находятся четыре включенных параллельно газоразрядных счётчика типа СБМ-20, схема преобразователя напряжения для питания счётчиков и преобразователя импульсов. Блок СБДГ-02 выполнен в виде цилиндра, внутри которого находятся: кристалл CsJ(Tl), узел фотоэлектронного умножителя и усилитель.

Электронный пульт ЭП-01 содержит блок управления и индикации и блок высоковольтного преобразователя и регистрации.

Клавиатура и дисплей находятся на рабочей (передней) поверхности электронного пульта.

Принцип работы дозиметрических трактов основан на регистрации импульсов, вызванных попаданием ионизирующего излучения на газоразрядные счётчики. Электрические импульсы от счётчиков поступают на преобразователь, преобразуются в импульсы напряжения, которые поступают затем на блок управления, где регистрируются и обрабатываются. Результаты измерений мощности эквивалентной дозы выводятся на дисплей и сохраняются в памяти с возможностью их последующей обработки.

Блок управления и индикации обеспечивает также задание временного интервала для определения мощности эквивалентной дозы или плотности потока бета-частиц.

Приборы по рабочим условиям эксплуатации соответствуют исполнению ХЛ категории 1.1 ГОСТ 15150-69 для температуры от минус 10 °С до 40 °С, и относительной влажности окружающего воздуха до 90 % при температуре 30 °С.

Питание приборов осуществляется от внешнего блока питания БП-03, работающего от сети переменного тока напряжением (220±22) В и частотой (50±1) Гц или от аккумулятора ёмкостью не менее 2 А·ч, обеспечивающего выходное напряжение плюс 12 В.

#### Основные технические характеристики.

Диапазон измерения мощности эквивалентной дозы (МЭД), мкЗв/ч	от 0,1 до 1000.
- с блоком детектирования БДГБА-01	от 0,1 до 104;
- с блоком детектирования СБДГ-02	от 0,1 до 700.
Диапазон измерения плотности потока бета-частиц, см <sup>-2</sup> с <sup>-1</sup>	±(15+5/В),
Пределы допускаемой основной погрешности измерений, %	
где В – измеренное значение МЭД или плотности потока частиц.	
Диапазон энергий регистрируемого излучения составляет:	
- по гамма-излучению, кэВ	от 50 до 3000;
- по бета-излучению, кэВ	от 150 до 3000.
Изменение чувствительности приборов в рабочем диапазоне энергий по отношению к энергии гамма-излучения 662 кэВ (энергетическая зависимость) не более	±35 %;
для бета-излучения по отношению к энергии бета-излучения Sr-90+Y-90, %	±80.
Анизотропия чувствительности при изменении угла падения гамма-излучения с энергией 662 кэВ от 0° до ±90° относительно направления максимальной чувствительности:	
- для блока детектирования СБДГ-02, %, не более	±10;
- для блока детектирования БДГБА-01, %, не более	±40;
и при углах падения от 90° до 180°:	
- для блока детектирования СБДГ-02, %, не более	±30.
- для блока детектирования БДГБА-01, %, не более	±50.
Время непрерывной работы, ч, не менее	8.
Время установления рабочего режима, мин, не более	1.
Нестабильность показаний приборов за время непрерывной работы, %, не более	±10.
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от минус 10 до +40;
- относительная влажность воздуха, % при 30°С	до 90;
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7.
Относительное энергетическое разрешение сцинтиляционного гамма-тракта (СБДГ-02) по линии <sup>137</sup> Cs с энергией 662 кэВ, не более, %	15.
Средняя наработка до отказа, ч	не менее 4000.
Средний срок службы до капитального ремонта, лет	6.
Масса функциональных узлов (блоков), входящих в состав МКС-15ЭЦ:	
- электронный пульт, кг, не более	2,0;
- блок детектирования СБДГ-02, кг, не более	1,1;
- блок детектирования БДГБА-01, кг, не более	0,6;
- блок питания БП-03, кг, не более	0,3.
Габаритные размеры функциональных узлов (блоков), входящих в состав МКС-14ЭЦ:	
- электронный пульт, (длина x ширина x высота), мм	(185 x 90 x 80);
- блок детектирования СБДГ-02, (диаметр x длина), мм	(60 x 200);
- блок детектирования БДГБА-01, (диаметр x длина), мм	(80 x 210);
- блок питания БП-03, (длина x ширина x высота), мм	(80 x 70 x 55).

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа изготавливается на прямоугольной дюралевой пластине методом химического травления и закрепляется на корпусе электронного пульта ЭП-01.

### **Комплектность**

В комплект поставки входят: дозиметры-радиометры МКС-15ЭЦ, комплект кабелей, комплект эксплуатационной документации.

### **Поверка**

Поверка приборов производится в соответствии с разделом «Методика поверки» Руководства по эксплуатации, согласованным начальником ГЦИ СИ «Воентест».

Средства поверки:

- поверочная дозиметрическая установка УПГД по МИ 2050-90;
- рабочий эталон 2-го разряда – радионуклидные источники бета-излучения.

Межповерочный интервал 1 год.

### **Нормативные документы**

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

ВМАЮ.412128.002ТУ Дозиметр-радиометр МКС-15ЭЦ. Технические условия.

### **Заключение**

Дозиметры-радиометры МКС-15ЭЦ соответствуют требованиям нормативных документов, приведенных в разделе «Нормативные документы».

### **Изготовитель**

ЗАО «НТЦ Экспертцентр»,  
127254, г. Москва, а/я 12.

Генеральный директор ЗАО «НТЦ Экспертцентр»



В.А. Рыжов