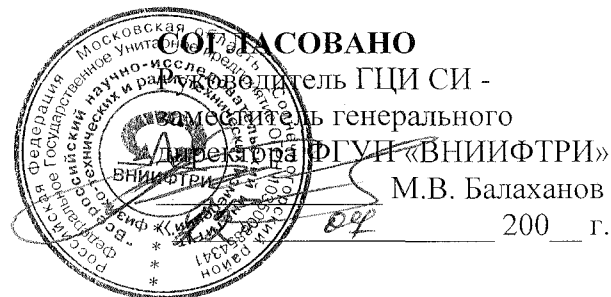


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



Дозиметр-радиометр источников фотонного, электронного и альфа-излучений поисковый МКС/СРП-08А	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>29849-05</u> Взамен №
---	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4362-005-18615825-05

Назначение и область применения

Дозиметр-радиометр источников фотонного, электронного и альфа-излучений МКС/СРП-08А поисковый (далее – дозиметр-радиометр) предназначен для:

- измерения мощности амбиентного эквивалента $H^*(10)$ дозы фотонного излучения;
- измерения плотности потока электронного излучения;
- измерения плотности потока альфа-излучения.

Дозиметр-радиометр с автономным источником питания (аккумуляторный блок питания) позволяет проводить замеры в полевых условиях, при отсутствии сетевого электропитания, в мобильных лабораториях, а также (при использовании дополнительного оборудования – телескопической штанги) в труднодоступных местах – узких пространствах и на высоте, превышающей рост человека на 1,5 м.

Дозиметр-радиометр применяется в полевых и лабораторных условиях на предприятиях Минатома, Госсанэпиднадзора, МЧС, природоохранных предприятий различных ведомств и др.

Описание

Принцип действия дозиметра-радиометра основан на преобразовании энергии квантов фотонного, электронного и альфа-излучений в электрические импульсы, которые с помощью амплитудно-цифрового преобразователя (АЦП) преобразуются в цифровой сигнал, проходящий дальнейшую обработку в микропроцессорном блоке устройства обработки и отображения информации с выводом результатов обработки на ЖКИ.

В состав дозиметра-радиометра входят три основных блока: электронный блок управления и 2 сменных блока детектирования - БДБС-25-01А и БДПС-02А.

Электронный блок управления состоит из микропроцессорного устройства для управления работой дозиметра-радиометра и индикации параметров, аккумуляторного блока питания, панели управления и корпуса.

Панель управления дозиметра-радиометра расположена на верхней поверхности корпуса и включает в себя табло индикации режимов работы и величин контролируемых параметров и клавиши управления дозиметром-радиометром.

Корпус дозиметра-радиометра выполнен из полистирола. На задней стенке корпуса имеется переключатель для включения/выключения питания дозиметра-радиометра, а также разъем для подключения соединительного кабеля между электронным блоком и блоком детектирования, либо блока питания для зарядки аккумуляторного блока дозиметра-радиометра.

На правой боковой поверхности корпуса находится аудиогнездо для подключения наушника.

На нижней поверхности корпуса имеется кольцо-зажим для крепления электронного блока на блоках детектирования или на телескопической штанге.

В дозиметре-радиометре используется два блока детектирования:

- сцинтилляционный блок детектирования БДБС-25-01А и газоразрядный блок детектирования БДПС-02А, в состав которого входит фотоумножитель ФЭУ-85 с кристаллом CsJ(Tl) или CsJ(Na) размером (25x25) мм;

- газоразрядный блок детектирования БДПС-02А - счетчик Гейгера-Мюллера.

Для раздельного измерения плотности потока электронного и альфа-излучений используют три типа защит, которые крепятся на входное окно блока детектирования:

- защита от электронного и альфа-излучений – АБ;

- защита от альфа излучения А1;

- защита от альфа излучения А2;

Основные технические характеристики

Диапазон измерения дозиметра-радиометра:

- мощность амбиентного эквивалента $H^*(10)$ дозы

фотонного излученияот 0,03 до 500 мкЗв/ч;

- плотности потока электронного излучения.....от 0,10 до 700,0 $c^{-1}cm^{-2}$;

- плотности потока α – частиц..... от 0,10 до 700,0 $c^{-1}cm^{-2}$.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений:

- мощности амбиентного эквивалента $H^*(10)$ дозы фотонного излучения в энергетическом диапазоне от 50 кэВ до 3 МэВ..... $\pm 25\%$;

- плотности потока электронного излучения в энергетическом диапазоне от 150 кэВ до 3,5 МэВ $\pm 20\%$;

- плотности потока альфа-частиц в энергетическом диапазоне Pu-239 от 3 МэВ до 10 МэВ $\pm 20\%$.

Время работы без дополнительной подзарядки аккумуляторов:

- в н.у.....не менее 10 ч;

- в условиях низких температур.....не менее 2,5 ч.

Время измерения..... 1, 2, 4, 8 с (по умолчанию – 2 с).

Питание осуществляется от источника постоянного тока:

- напряжение питания.....5,0 В;

- ёмкость.....1,0 Ач.

Потребляемая мощность (без применения подсветки).....не более 0,25 Вт.

Рабочие условия применения:

- температура.....от $-20^{\circ}C$ до $+40^{\circ}C$;

- давление.....от 84,0 до 106,7 кПа;

- влажность.....

Габаритные размеры (масса) не более:

- электронный блок управления -

габаритные размеры (длина x ширина x высота).....115x65x40 мм (0,41 кг);

- блок детектирования БДПС-02А:

габаритные размеры (длина x диаметр)..... 290x \varnothing 60 мм (0,45 кг);

- блок детектирования БДБС-25-01А:

габаритные размеры (длина x диаметр).....250x \varnothing 65 мм (0,3 кг);

Средняя наработка на отказ.....не менее 10000 ч.
 Средний срок службы.....не менее 6 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на каждый из трех основных блоков:

- на электронный блок управления;
- на блок детектирования БДПС-25-01А;
- на блок детектирования БДПС-02А

на специальных табличках, фотоспособом; на титульные листы руководства по эксплуатации АЖНС.412152.001 РЭ и паспорт АЖНС.412152.001 ПС – типографским способом.

Комплектность

Комплектность поставки дозиметра-радиометра указана в таблице:

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечания
1 Дозиметр-радиометр источников фотонного, электронного и альфа-излучения поисковый МКС/СРП-08А	АЖНС.412152.001	1 шт.	Количество и модификации блоков детектирования и защиты согласовывается с заказчиком
2 Контрольный источник ¹³⁷ Cs	ОСГИ	1 шт.	
3 Блок подзарядки аккумуляторов ЗУ-1		1 шт.	
4 Штанга телескопическая с устройством крепления		1 шт.	
5 Кабель соединительный 1500 мм		1 шт.	
6 Кабель соединительный 500 мм		1 шт.	
7 Наушник		1 шт.	
8 Паспорт на дозиметр-радиометр источников фотонного, электронного и альфа-излучений поисковый МКС/СРП-08А	АЖНС.412152.001 ПС	1 экз.	
9 Руководство по эксплуатации на дозиметр-радиометр источников фотонного, электронного и альфа-излучений поисковый МКС/СРП-08А	АЖНС.412152.001 РЭ	1 экз.	
10 Свидетельство о поверке		1 экз.	
11 Сумка		1 шт.	

Поверка

Поверку осуществляют в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации АЖНС.412152.001 РЭ, согласованным ФГУП «ВНИИФТРИ» « 16 » июня 2005 г.

Межповерочный интервал - один год.

Основное поверочное оборудование: установка поверочная дозиметрическая УПГД-1М в соответствии с МИ 2050-90.

Нормативные и технические документы

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

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 17225-85 Радиометры загрязненности поверхностей альфа- и бета-активными веществами.

ГОСТ 8.070-96. Государственная поверочная схема для средств измерения поглощенной и эквивалентной доз и мощности поглощенной и эквивалентной доз фотонного и электронного излучения.

ТУ 4073-005-18615825-05. Дозиметр-радиометр источников фотонного, электронного и альфа-излучений поисковый МКС/СРП-08А. Технические условия.

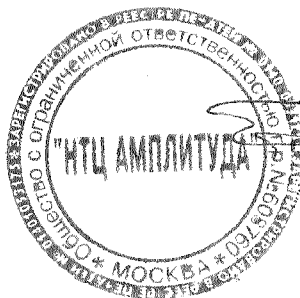
Заключение

Тип дозиметра-радиометра источников фотонного, электронного и альфа-излучений поискового МКС/СРП-08А утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске на производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схемы ГОСТ 8.070-96

Изготовитель:

ООО «НТЦ «АМПЛИТУДА»
141570, Московская обл.,
Менделеево, ФГУП «ВНИИФТРИ»,
ООО «НТЦ «АМПЛИТУДА»
Тел/Факс: (095) 777-1358

Генеральный директор
ООО «НТЦ «АМПЛИТУДА»



С.А. Ермилов