


О П И С А Н И Е

типа средства измерения для Государственного реестра

Подлежит публикации
в открытой печати

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального
директора "ВНИИМ
им. Д. И. Менделеева"


В. С. АЛЕКСАНДРОВ

1994 г.



Рентгеновский
Селективный
Дозиметр
"S 2010
SPECTR"

Внесен в Государственный
реестр средств измерений,
прошедших испытания
Регистрационный
№ 14128-94.....

Выпуск разрешен до 31 декабря 1994 г.
Выпускается по техническим условиям ТУ Литвы 565I539-002-94

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рентгеновский селективный дозиметр S2010 предназначен для измерений мощности экспозиционной дозы и экспозиционной дозы рентгеновского излучения в диапазоне энергий от 4 до 140 кэВ. Кроме того, дозиметр S2010 может служить индикатором бета-излучения с энергией свыше 70 кэВ и гамма-излучения с энергией свыше 140 кэВ в режиме измерения мощности экспозиционной дозы. Дозиметр позволяет производить оценку радиоактивности горных пород и руд различных металлов по рентгеновскому излучению, контролировать работу всех видов медицинской аппаратуры, основанной на применении рентгеновского излучения в указанном диапазоне энергий фотонов, а также технологические участки электровакуумного, телевизионного и СВЧ производств. S2010 можно использовать при диагностике состояния внутренних органов человека, если человек побывал в зараженной зоне. Прибор удобно использовать при обследовании местности на наличие радионуклидов и контролировать продукты питания на уровень радиоактивного загрязнения. Определяя дозу, прибор учитывает "жесткость" рентгеновского излучения. Дозиметр S2010 идеален для определения дозного поля от Am^{241} , Fe^{-55} , Co^{57} , рентгеновских аппаратов всех систем, будь то диагностический аппарат или дефектоскопический. Его цена в шесть раз ниже западных аналогов, хотя по характеристикам он не уступает им. Используя специальную методику, которая изложена в инструкции, с помощью прибора S2010 можно определять с высокой достоверностью широкий спектр радионуклидов рентгеновского диапазона, не используя при этом дорогую аппаратуру.

Управление дозиметром предельно простое:

1. Включить питание.
2. Нажать функциональную кнопку согласно инструкции.

ОПИСАНИЕ

Дозиметр S 2010 представляет собой носимый прибор с автономным питанием.

Дозиметр работает от внутреннего источника питания (аккумуляторная батарея).

Измерение мощности дозы (МД) осуществляется с помощью сцинтилляционного детектора (сенсора). Накопленная информация за цикл измерения отображается на табло жидкокристаллического индикатора с размерностью мР/ч.

Время измерения 6 секунд.

Управление дозиметром осуществляется с помощью семи кнопок.

Электрическую схему дозиметра отличает высокоэкономический и стабилизированный преобразователь напряжения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон регистрируемых энергий (4 - 140) кэВ

Количество поддиапазонов 5

(1)	4 - 14 кэВ
(2)	14 - 35 кэВ
(3)	35 - 90 кэВ
(4)	90 - 140 кэВ
(5)	14 - 140 кэВ

Режимы измерения 3

"E₁" - измеряется уровень мощности экспозиционной дозы в I-ом окне, если нажаты кнопки "6", "E".

"E₂" - измеряется уровень мощности экспозиционной дозы в сумме, если нажата кнопка "Σ" и кнопка "E".

-P" - измеряется уровень экспозиционной дозы за время нахождения дозиметра S 2010 в поле излучения.

Диапазон измерения мощности экспозиционной дозы от 0,01 до 9,00 мР/ч.

Диапазон измерения экспозиционной дозы от 0,10 до 72 мР.

Предел допускаемой основной погрешности при измерении мощности экспозиционной дозы в полях фотонного излучения радиоактивных источников железа-55, кадмия-109, америция-241, кобальта-57 не превышает в нормальных условиях:

в режиме E ₂	$\pm(20 + \frac{I \cdot X}{\dot{X}}) \%$
в режиме E ₁	$\pm(25 + \frac{I \cdot X}{\dot{X}}) \%$
Максимальные показания мощности экспозиционной дозы (режим "E ₁ ", "E ₂ ")	9,0 /ч
Время установления рабочего режима	120 с
Время одного измерения	6 с
Время непрерывной работы	8 час
Время зарядки аккумуляторов	14 час
Мощность потребляемая дозиметром	0,2 В
Срок службы дозиметра S2010 в периодическом режиме	8 лет
Срок службы дозиметра S2010 в дежурном режиме	2 года
Наработка на отказ	5000 час
Рабочий диапазон температур	(+5 ... +50)°C
Относительная влажность	до 90 % при температуре 25°C
Масса дозиметра с блоком детектирования	1,3 кг
Габариты	83 x 90 x 200 мм

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак государственного реестра наносится типографским способом в центре титульного листа паспорта (ПС), издаваемого типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Дозиметр S2010	1 шт.
Упаковочный ящик	1 шт.
Аккумуляторы Д-0,26 (в приборе)	4 шт.
Зарядное устройство	1 шт.
Ремень	1 шт.
Инструкция пользователя (паспорт)	1 экз.

5

ПОВЕРКА

Поверке подлежат все вновь выпускаемые, выходящие из ремонта и находящиеся в эксплуатации дозиметры. Последние поверяются не реже одного раза в год.

Поверка дозиметра проводится в соответствии с методикой поверки, приведенной в Инструкции пользователя.

Основное оборудование, необходимое для поверки дозиметра S 2010:
- поверочная дозиметрическая установка типа УИЭЗ, укомплектованная источниками 2-го разряда из радионуклидов Cd^{109} , Am^{241} , Fe^{55} , Co^{57} в соответствии с ГОСТ 8.034 -82
или образцовая поверочная установка рентгеновского излучения по ГОСТ 8.087.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Основными НТД на дозиметр S2010 являются:

-ГОСТ 17226-71 "Измерители мощности экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучения с энергией квантов от 8 до 480 эВ. Технические требования";

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

ГОСТ 22782.0-81 "Электрооборудование взрывозащитное. Общие технические требования и методы испытаний";

ГОСТ 28271-89 "Приборы радиометрические и дозиметрические носимые. Общие технические требования и методы испытаний".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дозиметр 2010 соответствует требованиям НТД.

Изготовитель: ЗАО "Сенмакас", Литва, 5000 г.Ионава.

Начальник лаборатории

ВНИИМ им. Д.И.Менделеева



В.И.Фоминых