

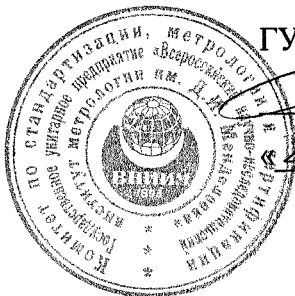
**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора ГЦИ СИ

ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

«24» декабря 1999 г.



**Мониторы радиационные  
портальные пешеходные  
КСАР 1У.032**

**Внесен в Государственный реестр  
средств измерений**

**Регистрационный № 19348-00**

**Взамен № \_\_\_\_\_**

Выпускаются по техническим условиям

ТУ 7032-028-07624815-99 (ИВФП 412 128.010 ТУ)

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Мониторы радиационные портальные пешеходные КСАР1У.032 (в дальнейшем МП) предназначены для обнаружения источников ионизирующих излучений (ИИИ), в том числе ядерных материалов (ЯМ) у человека. МП применяются на проходных (контрольно-пропускных пунктах) предприятий, связанных с производством или использованием ИИИ.

### **ОПИСАНИЕ**

Мониторы радиационные портальные пешеходные КСАР1У.032 представляют собой измерительные колонны, расположенные на расстоянии 750 мм друг от друга и связанные кабелями с блоком управления. Колонны смонтированы на общем основании (проходе) и сверху связаны перемычкой. Каждая колонна содержит три детектирующих модуля гамма-излучения, инфракрасный датчик наличия объекта контроля, трехцветные светофоры, пьезоизлучатели звуковой сигнализации и распределительные коробки для подключения кабелей. Детектирую-

щие модули включают пластмассовые сцинтилляторы, сечением 40x100 мм и длиной 1000 мм и фотоэлектронные умножители.

Принцип действия МП основан на измерении детектирующими модулями интенсивности радиационного фона, сравнении измеренных значений между собой и с реперными значениями, и выдаче звукового и светового сигналов при срабатывании инфракрасного датчика присутствия объекта в зоне контроля и превышении потока гамма-излучения над установленным порогом обнаружения, заданным относительно уровня фона. При этом на блоке управления индицируется вероятное расположение источника ИИ у человека.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Минимальная масса ЯМ в минимально излучающей конфигурации (порог обнаружения), обнаруживаемая МП с вероятностью 50 %, при уровне внешнего фона гамма-излучения не более 0,25 мкЗв/ч, приведена в таблице 1.

Таблица 1

Режим измерения	Pu-239, г	U-235, г	Категория (по ОСТ 95 10539-97)
Без остановки	0,3	10	III П
с остановкой 1 с	0,1	3	II П

2 Чувствительность МП к гамма-излучению ИИИ, расположенного в любой точке вертикальной оси МП, не менее значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Изотопный состав ИИИ	Чувствительность
$^{235}\text{U}$	$12 \cdot 10^{-3}$ имп/фотон
$^{133}\text{Ba}$	$14 \cdot 10^{-3}$ имп/Бк·с
$^{137}\text{Cs}$	$5,9 \cdot 10^{-3}$ имп/Бк·с

3 Время непрерывной работы – 24 ч.

4 Нестабильность чувствительности МП к гамма-излучению не превышает 10 % за 24 ч.

5 Частота ложных срабатываний не более 1 на 1000 проходов.

6 Габаритные размеры портала в сборе: 790x1200x2240 мм.

Масса портала в сборе не более 670 кг.

7 Электропитание – от сети переменного тока напряжением  $220\text{ В}_{-15\%}^{+10\%}$ , частотой  $(50 \pm 5)$  Гц. Аварийное питание от аккумулятора.

8 Изменение чувствительности МП к гамма-излучению не превышает  $\pm 10\%$  при крайних значениях напряжения питания.

9 Потребляемая мощность – 100 Вт

10 Средняя наработка на отказ не менее 3000 ч. Средний срок службы до капитального ремонта не менее 6 лет.

11 Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С;

относительная влажность воздуха до 75 % при температуре 30 °С;

внешний фон гамма-излучения до 2 мкЗв/ч.

12 Чувствительность МП к гамма-излучению при крайних значениях температуры отличается от измеренной при нормальных значениях  $(20 \pm 5)$  °С не более, чем на  $\pm 10\%$ .

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационной документации и на блоке управления монитора радиационного портального пешеходного КСАР1У.032.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят изделия и эксплуатационная документация, приведенные в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Колонна	ИВФП 412128.011	1
Колонна	ИВФП 412128.011-01	1
Перекрытие	ИВФП 301251.011	1
Проход	ИВФП 301471.009	1
Блок управления	ИВФП 466429.005	1
Комплект жгутов	ИВФП 305619.004	1

Продолжение таблицы 3

Наименование	Обозначение	Количество
Модуль детектирования $\gamma$	ЯФИ 528.100.000 СБ	2
Модуль детектирования $\gamma$	ЯФИ 528.200.000 СБ	4
Ведомость ЗИП	ИВФП 412128.010 ЗИ	1
Комплект ЗИП	ИВФП 412913.002	1
Руководство по эксплуатации	ИВФП 412128.010 РЭ	1
Формуляр	ИВФП 412128.010 ФО	1
Методика поверки	ИВФП 412128.010 МП	1

### ПОВЕРКА

Поверка мониторов радиационных портальных пешеходных КСАР1У.032 осуществляется в соответствии с документом ИВФП 412128.010 МП «Мониторы радиационные портальные пешеходные КСАР1У.032. Методика поверки» утвержденным ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 24 декабря 1999 г.

Межповерочный интервал - 1 год.

При первичной поверке должны применяться:

- источники излучения эталонные (образцовые) типа ГУ5.Р01 на основе урана-235, аттестованные по потоку фотонов с погрешностью не более  $\pm 5\%$ ;
- образцовые спектрометрические источники 1-го разряда типа ОСГИ-3-2 на основе радионуклида бария-133 активностью 22 кБк и 52 кБк;
- компьютер типа IBM PC.

При периодической поверке должны применяться образцовые спектрометрические источники 1-го разряда типа ОСГИ-3-2 на основе радионуклида Ва-133 активностью от 50 до 200 кБк и компьютер типа IBM PC.

Поверка может осуществляться территориальными органами Госстандарта России и метрологическими службами юридических лиц, аккредитованными в установленном порядке на право поверки данного типа средств измерений.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 29074-91	«Аппаратура контроля радиационной обстановки. Общие требования»
ОСТ 95 10539-97	«Оборудование радиационного контроля ядерных материалов. Общие технические требования и методы испытаний»
С 993-92 стандарт ASTM, США	«Руководство по проведению оценки работы автоматических пешеходных мониторов специальных ядерных материалов на рабочем месте»
С 1169-92 стандарт ASTM, США	«Руководство по проведению лабораторной оценки работ автоматических пешеходных мониторов специальных ядерных материалов»
С 1189-91 стандарт ASTM, США	«Стандартное руководство по процедурам калибровки автоматических пешеходных мониторов специальных ядерных материалов»
ТУ 7032-028-07624815-99 (ИВФП 412128.010 ТУ)	«Мониторы радиационные портальные пешеходные КСАР1У.032. Технические условия»

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мониторы радиационные портальные пешеходные КСАР1У.032 соответствуют требованиям нормативных документов.

Изготовитель: Электромеханический завод «Авангард»

607190 г. Саров Нижегородской обл., Южное шоссе, площ. 6

Саровский филиал ГИИ «Муромский пр., 28»

Руководитель организации-заявителя:

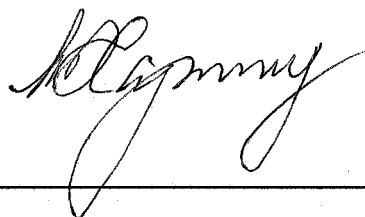
Директор КЦ «Атомбезопасность»



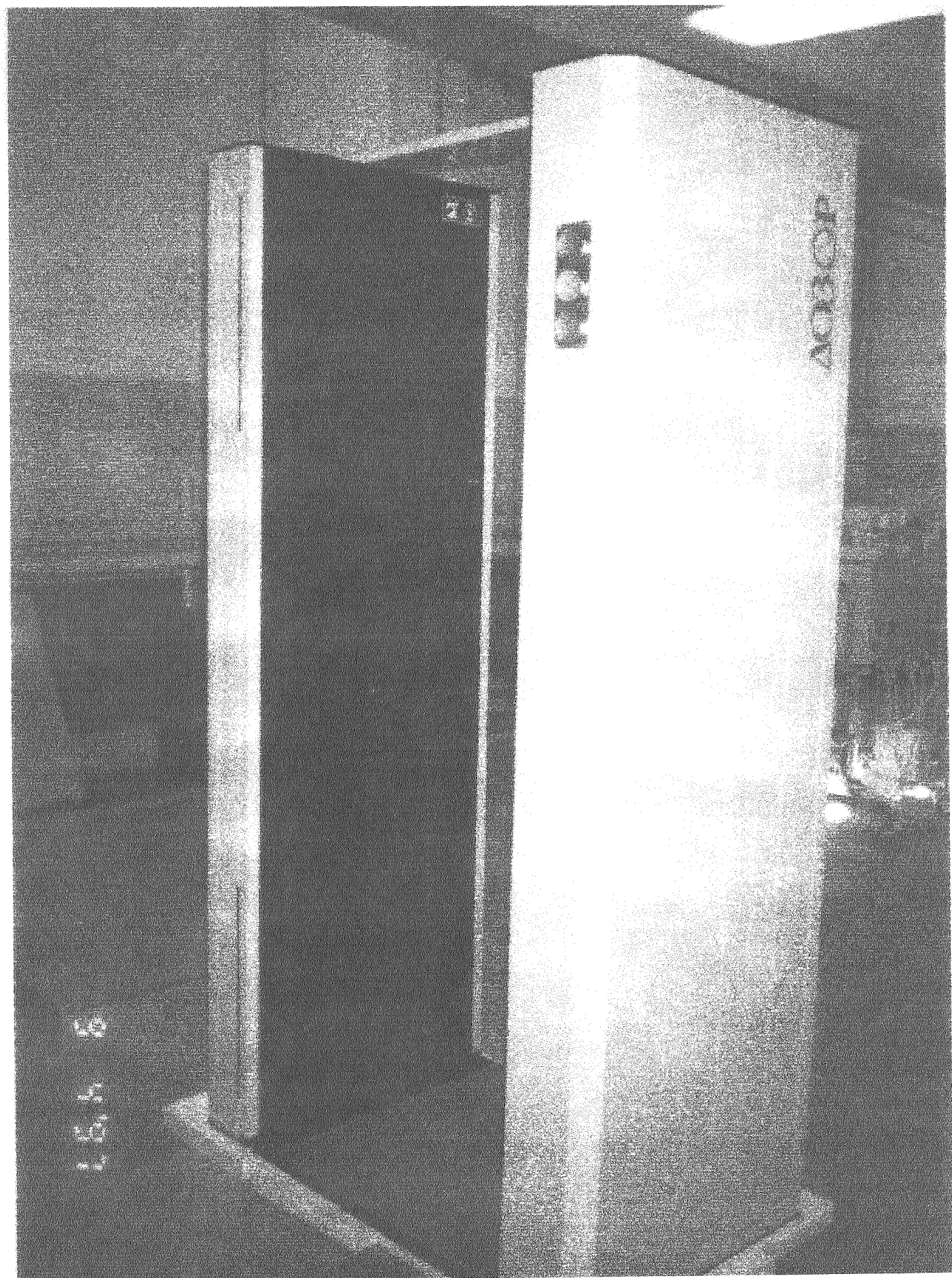
А.П.Морозов

Руководитель лаборатории ГЦИ СИ

ГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»



И.А.Харитонов



Монитор радиационный порталный пешеходный КСАРТУ.032