

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора ГЦИ СИ  
ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

В.С.Александров

« 29 » 11 2001 г.

Система автоматизированного  
радиационного контроля  
бытовых отходов  
САРК-БО-М

Внесена в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № 22355-09

Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускается по технической документации изготовителя - Всероссийского научно-исследовательского института разведочной геофизики им. А.А.Логачева (ВИРГ-Рудгеофизика). Заводской номер 01.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированного радиационного контроля САРК-БО-М зав. №01 предназначена для измерения мощности амбиентной дозы гамма-излучения и применяется для выявления загрязненных гамма - излучающими радионуклидами бытовых отходов, поступающих автотранспортом на ПТО-1 «Южный» для их последующей переработки.

## ОПИСАНИЕ

### Принцип действия и описание конструкции

Система состоит из следующих основных частей:

- трех блоков детектирования гамма-излучения (БД) на основе сцинтилляционных монокристаллов NaJ(Tl) размером 80x80 мм;
- входных блоков обработки информации, входящих в состав БД;
- блока низковольтного питания БД;
- кабельной сети, обеспечивающей питание блоков детектирования и их связь с компьютером;

- персонального компьютера, установленного в служебном помещении (весовой) для управления процессом сбора и обработки информации;
- принтера - для документирования результатов контроля;
- программно-математического обеспечения (ПМО).

Блоки детектирования установлены в помещении весовой таким образом, что один располагается сверху, а два других - на боковых стойках;

Принцип действия системы заключается в преобразовании сигналов с блока детектирования, возникающих под действием гамма-излучения, в величину, пропорциональную мощности амбиентной дозы, с помощью оператора «спектр-доза». В системе предусмотрена отбраковка результатов измерений по радионуклиду  $^{40}\text{K}$ . Превышение установленного уровня мощности амбиентной дозы гамма-излучения сопровождается звуковым сигналом.

### Основные технические характеристики

Измеряемая величина - мощность амбиентной дозы  $H^*(10)$  гамма-излучения в интервале энергий фотонов от 200 кэВ до 3 МэВ.

Энергетическая зависимость чувствительности -  $\pm 25\%$ .

Диапазон измерения мощности амбиентной дозы гамма-излучения - от 0,05 до 5 мкЗв/ч.

Измерения проводятся в режиме движения автотранспорта со скоростью не более 5 км/ч или при остановке для взвешивания.

Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения мощности амбиентной дозы гамма-излучения составляет  $\pm 20\%$ .

Разрешающая способность системы при измерении мощности амбиентной дозы гамма-излучения не хуже 0,005 мкЗв/ч при измерении в диапазоне от 0,050 до 0,20 мкЗв/ч.

Время установления рабочего режима - 1 ч.

Нестабильность за 24 ч непрерывной работы не более 4 %.

Условия эксплуатации системы:

температура окружающего воздуха:

- для блоков детектирования - от минус 40 до плюс 40 °С;
- для блока низковольтного питания с входным блоком обработки информации - от плюс 10 до плюс 40 °С;

напряжение сети переменного тока частотой 50 Гц - 220 В  $-15\%/+10\%$ .

Потребляемая мощность - 100 Вт.

Габаритные размеры:

- блока детектирования: диаметр 168 мм, длина 715 мм; масса - 10 кг;
- блока питания БД: длина 310 мм, ширина 270 мм, высота 140 мм; масса - 4 кг.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе руководства по эксплуатации с помощью компьютерной графики и на блоках детектирования методом шелкографии.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

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

Таблица

Наименование	Кол-во, шт	Примечание
Блок детектирования	3	
Блок низковольтного питания	1	
ПЭВМ с ПМО	1	
Комплект кабелей	1	
Система контроля присутствия досматриваемого объекта	1	
Контрольная мера на основе ториевой руды	1	Не требует регламентации в соответствии с п. 1.4 НРБ-99
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	

## ПОВЕРКА

Поверка системы САРК-БО-М зав. №01 в условиях эксплуатации и после ремонта осуществляется в соответствии с НТД "Система автоматизированного радиационного контроля бытовых отходов САРК-БО-М. Методика поверки", утвержденной ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 29 ноября 2001 г.

Межповерочный интервал системы -1 год.

При поверке должны применяться эталонные установки 2-го разряда по ГОСТ 8.087 с радионуклидными источниками из цезия -137.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 4.59-79 «Средства измерений ионизирующих излучений. Номенклатура показателей»;

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

Техническая документация изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система автоматизированного контроля бытовых отходов САРК-БО-М зав. №01 соответствует требованиям нормативных и технических документов.

Изготовитель: Всероссийский научно-исследовательский институт разведочной геофизики им. А.А.Логачева (ВИРГ-Рудгеофизика)  
Адрес: 193019, Санкт-Петербург, ул. Фаянсовая, 20



Директор ВИРГ-Рудгеофизика

Г.Н.Михайлов

Руководитель лаборатории  
ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им.  
Д.И.Менделеева"

И.А.Харитонов