

СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

В.С.Александров

« 24 » февраль 2005 г.

<p>Система входного автоматизированного радиационного контроля бытовых отходов САРК-БО-МУ</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>2 8909-05</u></p> <p>Взамен № _____</p>
---	---

Изготовлена по технической документации - Федерального государственного унитарного научно-производственного предприятия «ГЕОЛОГО-РАЗВЕДКА». Заводской номер 01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система входного автоматизированного радиационного контроля бытовых отходов САРК-БО-МУ зав. №01 (далее – система САРК-БО-МУ) предназначена для измерения мощности амбиентного эквивалента дозы \dot{H}^* (10) гамма-излучения и применяется для выявления загрязненных гамма - излучающими радионуклидами бытовых отходов, поступающих автотранспортом на полигон «ТБО» (ООО «Новый свет – Эко»).

ОПИСАНИЕ

Система состоит из следующих основных частей:

- трех блоков детектирования гамма-излучения (БД) на основе сцинтилляционных монокристаллов NaI(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 весовой таким образом, что один располагается сверху, а два других - на боковых стойках контролируемого объема;

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

Основные технические характеристики

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

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

Диапазон измерения мощности AMBIENTНОЙ 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 AMBIENTНОЙ дозы гамма-излучения составляет $\pm 20\%$.

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 - от плюс 10 до плюс 40 °С;
- напряжение сети переменного тока частотой 50 Гц - 220 В (-15%/+10%).

Потребляемая мощность - 100 ВА.

Габаритные размеры:

- блока детектирования: диаметр 190 мм, длина 715 мм; масса - 10 кг;
- блока питания БД: длина 310 мм, ширина 300 мм, высота 150 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	
Комплект ПЭВМ	1	
Программное обеспечение	1	
Комплект кабелей	1	
Система контроля присутствия досматриваемого объекта	1	
Контрольная мера на основе природной ториевой руды	1	Активность менее 1 кБк. Не требует регламентации в соответствии с п. 1.4 НРБ-99
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	

ПОВЕРКА

Поверка системы САРК-БО-МУ зав. №01 в условиях эксплуатации и после ремонта осуществляется в соответствии с документом "Система входного автоматизированного радиационного контроля бытовых отходов САРК-БО-МУ. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" в феврале 2005 г.

При поверке должны применяться эталонные установки 2-го разряда по ГОСТ 8.087-2000 с радионуклидными источниками из цезия -137.

Межповерочный интервал -1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

ГОСТ 8.034-82 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений экспозиционной дозы, мощности экспозиционной дозы и потока энергии рентгеновского и гамма-излучения»

Техническая документация изготовителя.

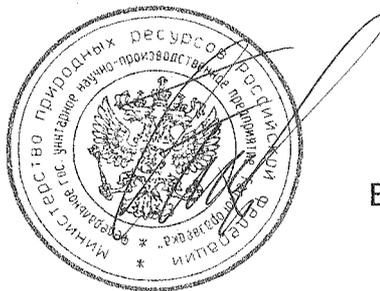
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип "Система входного автоматизированного радиационного контроля бытовых отходов САРК-БО-МУ" зав. №01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме по ГОСТ 8.034-82.

Изготовитель: Федеральное государственное унитарное научно-производственное предприятие «ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА»

Адрес: Россия, 193019, Санкт-Петербург,
ул. Книпович, д.11, корп.2
Тел. (812) 567 76 30

Директор ФГУ НПП
«ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА»



В.А.Рябков

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

A handwritten signature in black ink, appearing to read "И.А. Харитонов".

И.А.Харитонов