

исключен из государственного реестра

УТВЕРЖДАЮ

Зав. НИО предприятия п/я Г-4126

А. С. Курепин А. С. Курепин

" 16 " ноября 1979 г.

ОПИСАНИЕ РАДИОМЕТРА РГА-01
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации
в открытой печати

24.16.05

~~Исключен из государственного реестра~~

Радиометр
альфа-активных
газов
РГА-01

Внесен в Государственный
реестр мер и измерительных
приборов СССР
под № 7538-80

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Радиометр предназначен для измерения объемной активности альфа-активных газов. Применяется при проведении геологоразведочных работ, на горнодобывающих предприятиях, в лабораториях научно-исследовательских институтов, медицинских учреждениях и на других предприятиях, связанных с добычей, переработкой или применением материалов, содержащих и выделяющих альфа-активные газы.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия радиометра РГА-01 основан на измерении сцинтилляций, создаваемых альфа-частицами ^{222}Rn в сцинтилляционной камере.

Проба воздуха, содержащая ^{222}Rn , отбирается через щуп и вводится с помощью ручного насоса в измерительный объем сцинтилляционной камеры.

Альфа-частицы ^{222}Rn попадая на боковую поверхность камеры, покрытую сцинтиллятором $\text{ZnS}(\text{Ag})$, вызывают вспышки, которые регистрируются ФЭУ. На торцевой поверхности ФЭУ наклеена сцинтилляционная пленка. Она предназначена для регистрации альфа-частиц дочерних продуктов распада ^{222}Rn , накапливающихся на стенках камеры. Импульсы тока с выхода ФЭУ поступают на вход дискриминатора формы, который разделяет вспышки сцинтилляторов $\text{ZnS}(\text{Ag})$ и пластмассы. В основной канал поступают импульсы, обусловленные актами регистрации альфа-частиц ^{222}Rn , а в компенсационный - регистрации альфа-частиц дочерних продуктов его распада.

Измерение частот по основному и компенсационному каналам осуществляется устройством измерения, с помощью которого проводится как поканальное измерение, так и измерение в режиме вычитания двух каналов.

В качестве герметичных сцинтилляционных камер, предназначенных для автономного отбора проб, используются камеры объемом 50 см^3 .

Конструктивно радиометр состоит из устройства измерения счетного, устройства детектирования и щупа. Предусмотрено сочленение пульта с устройством детектирования в единое целое.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения объемной активности ^{222}Rn , $\frac{\text{расп}}{\text{с}\cdot\text{м}^3}$	$1,1\cdot 10^2 - 1,1\cdot 10^9$ ($3\cdot 10^{-12} - 3\cdot 10^{-5}$)	
Основная погрешность измерения:		
в диапазоне $1,1\cdot 10^1 - 1,1\cdot 10^3 \frac{\text{расп}}{\text{с}\cdot\text{м}^3}$, %	±30	
в остальном диапазоне, %	±15	
Время установления рабочего режима, мин	5	
Время непрерывной работы, ч	8	
Нестабильность показаний за 8 ч, %	±5	
Наличие компенсации фона дочерних продуктов распада ^{222}Rn	есть	
Режимы измерения:	одноразовый, два измерения с интервалом 100с, непрерывный, периодический с периодом 100с.	
Питание	6 элементов типа Марс	
Потребляемая мощность, ВА:		
с включенной индикацией	2,0	
с выключенной индикацией	1,5	
Рабочий диапазон температур	от -10^0 до $+50^0\text{C}$	
Наработка на отказ, ч	6000	
Срок службы, лет	5	
Наименование блоков	Габаритные размеры	Масса, кг
Устройство измерения счетное УИО-01	120x210x200	3
Устройство детектирования УДГА-01	315x140x700	2,5
Шуп	200x800x110	1,1

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Ящик укладочный, в нем:

1.1. Устройство измерения счетное УИО-ОП.

2. Ящик укладочный, в нем:

2.1. Комплект запасных частей и принадлежностей.

2.2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации.

2.3. Паспорт.

3. Ящик укладочный, в нем:

3.1. Устройство детектирования УДГА-ОГ.

3.2. Щуп.

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с разделом II технического описания и инструкции по эксплуатации.

Испытания проведены предприятием п/я В-2502 совместно с предприятием Г-4126.

Материалы рассмотрены предприятием Г-4126.

Изготовитель - организация ~~ЖБИ~~. В-2681

Руководитель лаборатории



/Н.В.Рябов/