


Описание типа средства измерений.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель
генерального директора
ГП «ВНИИФТРИ»
Д.Р.Васильев
2001 г.



Монитор радоновый RAMON-01M	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21734-01</u> Взамен № _____
--------------------------------	---

Выпускается по техническим условиям ТУ РК-15111679М-01-94
Республика Казахстан.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Монитор радоновый RAMON-01M (далее – радиометр) предназначен для экспрессных измерений эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) радона-222 (^{222}Rn) и ЭРОА торона-220 (^{220}Tn), объемной активности (ОА) короткоживущих дочерних продуктов распада (ДПР) $^{222}\text{Rn} - \text{RaA}$ (^{218}Po), RaB (^{214}Pb), RaC (^{214}Bi) и ОА ДПР $^{220}\text{Tn} - \text{ThB}$ (^{212}Pb), ThC (^{212}Bi) в воздухе жилых и производственных помещений, на открытой местности при проведении геологических и радиозэкологических исследований.

Радиометр в качестве рабочего эталона ЭРОА ^{222}Rn и ^{220}Tn , а также ОА ДПР ^{222}Rn и ^{220}Tn предназначен для поверки рабочих средств измерений.

ОПИСАНИЕ.

Измерение ЭРОА ^{222}Rn , ОА ДПР ^{222}Rn и ^{220}Tn основано на отборе аэрозольных проб на спектрометрические фильтры АФА-РСП-20 с последующим измерением альфа-активности ДПР $^{222}\text{Rn} - \text{RaA}$, RaC (^{214}Po) и ДПР $^{220}\text{Tn} - \text{ThC}$ (^{212}Po) альфа-спектрометрическим методом с учетом накопления и распада ДПР ^{222}Rn и ^{220}Tn на фильтре как на стадии отбора

пробы, так и на стадии измерения активности отобранной аэрозольной пробы.

Радиометр может работать как в автоматическом, так и в ручном режимах.

Вывод информации осуществляется на жидкокристаллическое табло.

Радиометр, конструктивно выполненный в виде носимого прибора, состоит из блока детектирования альфа-излучения, микроконтроллера, сетевого и автономного источников питания, воздухозаборного устройства. Все блоки размещены на металлическом каркасе, закрепленном в ударопрочном пластмассовом корпусе.

По климатическим воздействиям прибор соответствует категории УХЛ2 по ГОСТ 15150-69 с расширенным диапазоном температур от плюс 1°С до плюс 40 °С.

Основные технические характеристики.

Диапазон измерений ЭРОА ^{222}Rn и ^{220}Tn , ОА ДПР ^{222}Rn и ^{220}Tn , Бк/м³от 4 до $5 \cdot 10^5$.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений при доверительной вероятности 0,95, %± 30.

Диапазон измерений ЭРОА ^{222}Rn и ^{220}Tn , ОА ДПР ^{222}Rn и ^{220}Tn , в качестве рабочего эталона, Бк/м³от 100 до $5 \cdot 10^5$.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений при доверительной вероятности 0,95, %± 15.

Чувствительность регистрации внешнего альфа-излучения от рабочих эталонов 2-го разряда типа 1П9 не менее, Бк⁻¹·с⁻¹0,2.

Нелинейность градуировочной характеристики не более, %± 15.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений при изменении температуры окружающего воздуха от + 1°С до + 40°С на каждые 10°С отклонения от нормальной температуры, %± 2.

Собственный фон не более, с⁻¹0,10.

Время установления рабочего режима не более, с3.

Время измерения, с.....	256.
Объемная скорость прокачки через фильтр, л/мин.....	30 ± 1.
Показания от контрольного источника не менее, с ⁻¹	5.
Питание от сети переменного тока:	
- напряжение, В	220 ⁺²² ₋₃₃ ,
- частота, Гц.....	50±1.
Потребляемая мощность при питании от сети переменного тока не более,	
В·А.....	5,0.
Мощность, потребляемая радиометром от встроенного автономного источника питания – аккумуляторной батареи напряжением 12,5 В, емкостью 2,0 А·ч не более, Вт.....	
5,0.	
Габаритные размеры (длина*ширина*высота) не более, мм.....	
320*195*250.	
Масса, включая аккумуляторный блок питания, не более, кг.....	
7,0.	
Средняя наработка на отказ не менее, ч.....	
4000.	
Средний срок службы не менее, лет.....	
8.	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА.

Знак утверждения типа изготавливается на прямоугольной пластине с последующим ее закреплением на лицевой поверхности панели.

КОМПЛЕКТНОСТЬ.

Наименование	Кол-во, шт.
1	2
Монитор радоновый RAMON-01М	1
Фильтр АФА-РСП-20	100
Дискета с программой работы на внешней ЭВМ	1
Фильтродержатель	1
Шнур для подключения ЭВМ	1
Источник контрольный	1
Шнур питания сетевой	1
Паспорт АА 1.000.000 ПС	1

ПОВЕРКА.

Поверка осуществляется в соответствии с разделом “Методика поверки” паспорта АА 1.000.000 ПС, согласованным ГП “ВНИИФТРИ” 19.07.01.

Для поверки необходимо следующее основное оборудование:

- генератор дочерних продуктов радона;
- рабочие эталоны 2-го разряда типа ОСИАИ с радионуклидом ^{226}Ra по ТУИ-118-68;
- рабочие эталоны 2-го разряда с радионуклидом ^{239}Pu с рабочей поверхностью $1,0 \text{ см}^2$ и номинальными значениями активности (Бк) 4, 40, 400, 4000, 6000;
- ротаметр РМ-6,3 ГУЗ по ГОСТ 13045-81,
- радиометр РАС-03, поверенный в качестве рабочего эталона.

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ.

ГОСТ 27451-87 “Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия”.

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

ТУ РК-15111679М-01-94 “Монитор радоновый RAMON-01М”.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Монитор радоновый RAMON-01M соответствует требованиям нормативных и технических документов.

Изготовитель: ТОО "СОЛО".

Адрес: 400057, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Жарокова, 215,
к. 103.

Начальник лаборатории



Ю.В.Кузнецов