

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГЦИ СИ,
Заместитель генерального директора
ФГУП «ВНИИФТРИ»

«23»  В. Балаханов
2008г.

Альфа-радиометр радона аэрозольный РАА-3-01 «АльфаАЭРО»	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
--	---

Выпускается по техническим условиям АЖНС.412123.001ТУ.

Назначение и область применения

Альфа-радиометр радона аэрозольный РАА-3-01 «АльфаАЭРО» (далее – радиометр) предназначен для измерения эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) радона-222 (радона) и радона-220 (торона) в воздухе.

Радиометр применяется для радиационно-гигиенических обследований жилых, общественных и производственных зданий, а также для радиационного контроля в подземных сооружениях и на местности.

Описание

Принцип действия радиометра основан на прокачке воздуха с заданной постоянной скоростью через аналитический фильтр АФА-РСП-3 и регистрации полупроводниковым детектором альфа-активности осажденных на фильтр короткоживущих дочерних продуктов распада радона и торона.

Радиометр позволяет выполнять измерения в экспрессном (кратковременном) режиме, а также в режиме мониторинга (до 14 суток с периодом регистрации 1, 2 и 3 ч).

Управление работой радиометра осуществляется в диалоговом режиме посредством выводимых на экран информационных сообщений, и команд пользователя, вводимых с помощью функциональных кнопок, расположенных на панели управления радиометра.

Радиометр обеспечивает выполнение следующих функций:

- вывод результатов измерений на экран сразу после начала пробоотбора;
- расчет и вывод в индикаторном режиме значений “фактора равновесия”, объемной активности радона в воздухе, а также среднегодового значения ЭРОА радона в воздухе;
- хронометраж пробоотбора и измерений;

- регистрация температуры окружающего воздуха;
- контроль заряда аккумулятора;
- регистрация адреса пункта измерения;
- сохранение в архиве до 200 результатов измерений с возможностью их просмотра и передачи на компьютер.

Радиометр является носимым измерительным прибором.

Радиометр имеет встроенный контрольный альфа-источник с радионуклидом Am-241 для оперативного контроля правильности функционирования.

Основные технические характеристики

Диапазон измерений ЭРОА, Бк/м ³	от 1 до 10 ⁶
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений ЭРОА, %.....	±30
Чувствительность радиометра не менее, Бк ⁻¹ с ⁻¹	0,15
Скорость прокачки воздуха номинальная, л/мин.....	8,0
Отклонение скорости прокачки воздуха от номинального значения, %	±5
Время непрерывной работы в автономном режиме не менее, ч.....	24
Уровень собственного фона не более, с ⁻¹	0,01
Нестабильность показаний за 24 ч работы, %	±5
Время установления рабочего режима не более, с	5
Питание от встроенного аккумулятора напряжением, В	7,2
Мощность, потребляемая радиометром, не более, Вт.....	5
Рабочие условия применения:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +40
- относительная влажность при +30°С (без конденсации влаги), %	до 95
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106
Габаритные размеры, не более, мм:	
- длина.....	175
- ширина.....	150
- высота.....	150
Масса не более, кг	2,0
Средняя наработка на отказ не менее, ч	10000
Средний срок службы не менее, лет	6

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на панель управления альфа-радиометра радона аэрозольного РАА-3-01 «АльфаАЭРО», а также на титульный лист руководства по эксплуатации АЖНС.412123.001РЭ типографским способом.

Комплектность

Альфа-радиометр радона аэрозольный РАА-3-01 «АльфаАЭРО» поставляется в комплекте, указанном в таблице 1.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на панель управления радиометра, а также на титульный лист «Руководства по эксплуатации» АЖНС.412123.001РЭ типографским способом.

Комплектность

Радиометр поставляется в комплекте, указанном в таблице 2.

Таблица 2 - Комплект поставки

№	Наименование и тип	Количество
1	Альфа-радиометр радона аэрозольный РАА-3-01 «АльфаАЭРО»	1
2	Зарядное устройство	1
3	Коммуникационный кабель	1
4	Аналитический фильтр АФА-РСП-3 (ТУ 95 7183-76)	100
5	Сумка	1
6	Программное обеспечение (CD-диск)	1
7	Руководство по эксплуатации	1
8	Паспорт на контрольный источник	1
9	Свидетельство о поверке	1
10	Упаковка	1

Методика поверки

Поверка осуществляется в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации АЖНС.412123.001РЭ, согласованным с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 20 февраля 2008г.

Межповерочный интервал - один год.

Основные средства, необходимые для проведения поверки:

- генератор дочерних продуктов радона по ГОСТ 8.526-85. ЭРОА радона в воздухе не менее 200 Бк/м³.

- «Монитор радоновый «RAMON-01M» (ТУ 640 РК-15111679М-01-94). Диапазон измерений ЭРОА радона в воздухе от 100 до 500000 Бк/м³, относительная погрешность аттестации $\delta_0 = \pm 15\%$ при доверительной вероятности 0,95.

Нормативные 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.

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

