

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГЦИ СИ,

Заместитель генерального директора

ФГУП «ВНИИФТРИ»

«23»

В.Н.Жанов

2008г.

Альфа-радиометр радона аэрозольный  
РАА-3-01 «АльфаАЭРО»

Внесен в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № 34973-08

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,  $\text{Бк}/\text{м}^3$  ..... от 1 до  $10^6$

Пределы допускаемой относительной погрешности

измерений ЭРОА, % .....  $\pm 30$

Чувствительность радиометра не менее,  $\text{Бк}^{-1}\text{с}^{-1}$  ..... 0,15

Скорость прокачки воздуха номинальная, л/мин ..... 8,0

Отклонение скорости прокачки воздуха от номинального значения, % .....  $\pm 5$

Время непрерывной работы в автономном режиме не менее, ч ..... 24

Уровень собственного фона не более,  $\text{с}^{-1}$  ..... 0,01

Нестабильность показаний за 24 ч работы, % .....  $\pm 5$

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,  $^{\circ}\text{C}$  ..... от +5 до +40

- относительная влажность при  $+30^{\circ}\text{C}$  (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/м<sup>3</sup>.

- «Монитор радоновый «RAMON-01M» (ТУ 640 РК-15111679М-01-94). Диапазон измерений ЭРОА радона в воздухе от 100 до 500000 Бк/м<sup>3</sup>, 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.

## **Заключение**

Тип альфа-радиометра радона аэрозольного РАА-3-01 «АльфаАЭРО» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

ООО «НТЦ Амплитуда», 124460, Москва, а/я 120.

