

**Интегральный радиометр радона  
RADON SCOUT (РГА-1100) /  
RADON SCOUT PLUS (РГА-1100 Плюс)  
Руководство по эксплуатации**

СДЭТ002012.001 РЭ



**СОДЕРЖАНИЕ**

|   |    |
|---|----|
| ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ.....                             | 3  |
| ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ.....                            | 3  |
| ПИТАНИЕ .....                                   | 4  |
| НАЧАЛО ИЗМЕРЕНИЙ.....                           | 5  |
| ПРЕКРАЩЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ .....                     | 5  |
| ОРГАНИЗАЦИЯ ИЗМЕРЕНИЙ.....                      | 6  |
| Подготовка.....                                 | 6  |
| Выбор места для измерений .....                 | 6  |
| Выбор интервала измерений.....                  | 6  |
| Блокировка переключателя режимов .....          | 6  |
| ИНТЕРФЕЙСЫ ДЛЯ СВЯЗИ С ПК .....                 | 6  |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, КОМПЛЕКТНОСТЬ ..... | 7  |
| МЕТОДИКА ПОВЕРКИ СДЭТ0020012.002 МП .....       | 8  |
| ПАСПОРТ ПРИБОРА. ....                           | 13 |

## Общее описание

Радиометр радона RADON SCOUT (РГА1100) (далее – радиометр) – предназначен для измерения объёмной активности (далее – ОА) радона  $^{222}\text{Rn}$  ( $\text{Rn-222}$ ) в окружающем воздухе. Выпускается в двух модификациях – RADON SCOUT (РГА-1100) и RADON SCOUT PLUS (РГА-1100 Плюс). Помимо ОА радона, в модификации RADON SCOUT PLUS (РГА-1100) производится индикация температуры воздуха, относительной влажности и атмосферного давления. Результаты измерений циклически сохраняются в энергонезависимой памяти в хронологическом порядке (до 670 измерений для RADON SCOUT (РГА-1100) и до 16383 для RADON SCOUT PLUS (РГА-1100 Плюс) с возможностью передачи в персональный компьютер. Внутренние часы обеспечивают фиксацию времени измерений, система контроля вмешательства регистрирует перемещения прибора в процессе работы. В исполнении RADON SCOUT PLUS (РГА-1100 Плюс) данные текущего измерения выводятся на ЖК-дисплей с подсветкой.

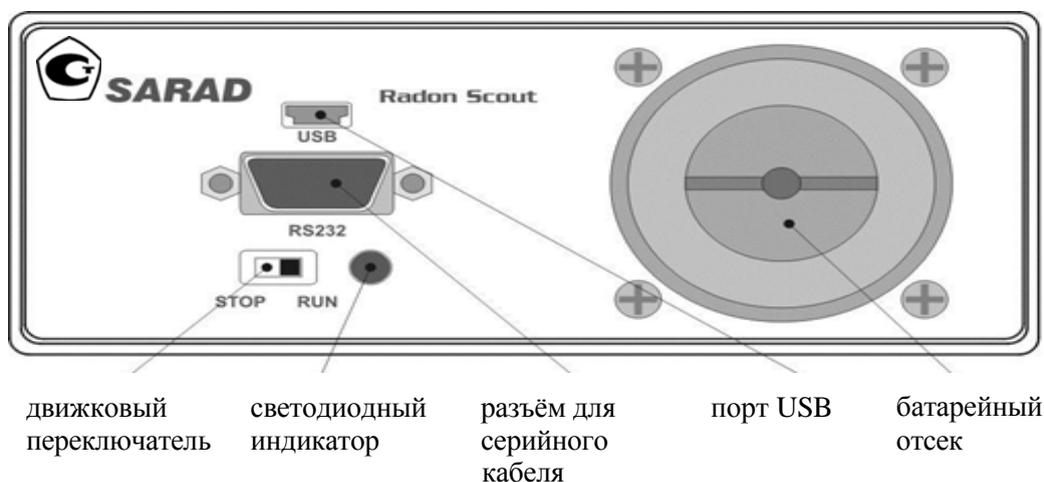
Радиометр не имеет движущихся частей (насосов и т.п.) и не требует внешнего источника питания, поэтому его применение в промышленных и бытовых помещениях не создает неудобств. Общая продолжительность автономных измерений с сохранением результатов – до 4 месяцев.

Радиометр имеет небольшие размеры и вес, не требует специальной подготовки персонала для монтажа и начала измерений.

В комплект поставки входит программное обеспечение для считывания данных и оценки суммарных доз, сохранения результатов и печати протоколов измерений, позволяющее в частности:

- получать результаты измерения и регулировать настройки прибора;
- строить графики результатов измерения с возможностью масштабирования;
- автоматически архивировать собранные данные;
- распечатывать протоколы измерений с заданным интервалом с возможностью индивидуальной настройки формы протокола;
- выборочный экспорт результатов измерений с заданным интервалом для дальнейшей обработки в текстовом формате или в формате EXCEL.

## Передняя панель



## Питание

Питание прибора осуществляется двумя батареями типа D (LR20), возможно применение аккумуляторов. Батарейный отсек открывается поворотом крышки против часовой стрелки с помощью отвертки или монеты. При установке батарей особое внимание уделяйте полярности – положительные контакты должны быть обращены к передней панели.

Замена обеих батарей производится одновременно во избежание поломки прибора. Одновременное использование батарей разных типов не допускается. Батарейный отсек закрывается поворотом крышки на 45° по часовой стрелке. Перед использованием прибора убедитесь, что батарейный отсек плотно закрыт.

В исполнении RADON SCOUT PLUS (РГА-1100 Плюс) имеется разъем для внешнего источника питания. **ВНИМАНИЕ: Присоединение адаптера переменного тока возможно только при установленных батареях. Использование прибора без батарей даже при наличии внешнего источника питания может привести к сбоям в работе.**

При работе прибора от внешнего адаптера переменного тока установленные батареи не разряжаются. Они будут задействованы только в случае сбоя энергоснабжения. Если в прибор установлены аккумуляторы, необходима их периодическая проверка и подзарядка, поскольку они **НЕ ЗАРЯЖАЮТСЯ** в приборе при питании от внешнего источника. Использование щелочных батарей в сочетании с внешним источником питания позволяет обеспечить автономную работу прибора в течение нескольких лет.

Разъем для внешнего источника питания (4.5В/500mA) расположен на задней панели прибора RADON SCOUT PLUS (РГА-1100 Плюс).

После смены батарей индикатор состояния будет гореть оранжевым светом в течение 1 секунды. При этом необходима установка текущего времени во внутренних часах. В исполнении RADON SCOUT PLUS (РГА-1100 Плюс) соответствующее сообщение выводится на дисплей. Однако результаты измерений сохраняются в энергонезависимой памяти и могут обрабатываться и после смены батарей.

Выбор источника питания определяется целями и общей продолжительностью измерений. Для питания прибора могут использоваться никель-кадмиевые и никель-металлгидридные аккумуляторы с напряжением 1.2В или щелочные или солевые батареи с напряжением 1.5В.

**ВНИМАНИЕ: Использование литиевых батарей не допускается**, так как их номинальное напряжение - 3.0 или 3.6 В.

Для продолжительных или частых измерений рекомендуется использовать щелочные батареи, поскольку они обладают хорошей емкостью (до 17000 мАч) и низким саморазрядом.

При периодических непродолжительных измерениях целесообразно использование аккумуляторов при условии контроля заряда перед использованием. Никель-металлгидридные аккумуляторы обладают емкостью до 8000 мАч, никель-кадмиевые – до 5000 мАч. При использовании никель-металлгидридных аккумуляторов не проявляется «эффект памяти», но возможен более активный саморазряд.

Приблизительная продолжительность работы от одного комплекта батарей (в значительной степени зависит от окружающей температуры и возраста батарей):

Щелочные батареи 17000 мАч: до 4 месяцев (до 3 месяцев для RADON SCOUT PLUS (РГА-1100 Плюс) )

NiMH аккумуляторы 8000 мАч: до 3 месяцев

NiCd аккумуляторы 5000 мАч: до 1 месяца

В режиме ожидания энергопотребление составляет 15 – 20 % от режима измерения. При хранении прибора всегда следует вынимать батареи.

При критическом разряде батарей индикатор состояния мигает красным каждые 4 секунды, при этом измерения прекращаются и прибор переходит в режим ожидания.

### **Начало измерений**

Перемещение вправо переключателя режимов начинает измерение концентрации радона в окружающем воздухе. Данные предыдущих измерений сохраняются в памяти и могут впоследствии передаваться в персональный компьютер вместе с новыми данными.

#### **Только для исполнения RADON SCOUT (РГА-1100) :**

Если при замене батарей переключатель режимов находился в положении “RUN”, измерение начнется автоматически. Пожалуйста, откорректируйте показания часов и начните измерение заново. Индикатор состояния загорится зеленым на 0,5 секунды, затем будет мигать 1 или 3 раза каждые 4 секунды в зависимости от выбранного интервала измерений (1 раз – интервал 3 часа, 3 раза – интервал 1 час).

#### **Только для исполнения RADON SCOUT PLUS (РГА-1100 Плюс):**

Если при замене батарей переключатель режимов находился в положении “RUN”, на дисплее появится запрос на корректировку показаний часов через персональный компьютер. Для запуска сбора данных переключатель режимов должен быть переведен в положение “STOP”, а затем “RUN”. Индикатор состояния загорится зеленым на короткое время, затем будет мигать каждые 4 секунды. После запуска на дисплее отражается оставшееся время до конца первого измерения (получения данных). После получения первых результатов измерений каждую минуту дисплей переключается между двумя режимами:

- текущее значение концентрации радона со статистической погрешностью и показаниями датчиков температуры, влажности и давления, а также время и напряжение батарей в расчете на 1 батарею;
- среднее значение концентрации радона с момента последнего запуска, время с момента запуска и количество произведенных измерений.

Все показания выводятся в единицах, заданных с помощью программного обеспечения. Кнопка подсветки находится справа от дисплея.

### **Прекращение измерений**

Серия измерений может быть остановлена переводом переключателя режимов в положение “STOP” при условии, что он не заблокирован программно. Прибор прекращает измерения незамедлительно, не завершая текущее измерение. В исполнении RADON SCOUT PLUS (РГА-1100 Плюс) на дисплей выводится надпись “Radon-Scout PLUS”.

## **Организация измерений**

### Подготовка

Перед началом новой серии измерений необходимо проверить тип и состояние батарей во избежание потери данных из-за прекращения измерений. В случае замены батарей проверьте и откорректируйте показания часов.

### Выбор места для измерений

Монитор радона RADON SCOUT (РГА-1100) разработан для стационарного использования. Сильные вибрации, перемещения и удары влияют на результаты анализа. Специальный датчик позволяет выявлять эти явления и учитывать их при определении результатов измерения, однако необходимо избегать продолжительного механического воздействия на прибор, выбирая подходящее место для его размещения. Не следует производить измерения при транспортировке.

Если прибор перемещался в процессе измерения, это будет отмечено на графике измерений, позволяя выявлять несанкционированные перемещения включенного прибора.

### Выбор интервала измерений

Интегральный радиометр радона RADON SCOUT (РГА-1100) сохраняет 672 результата измерений (RADON SCOUT PLUS (Р Г А - 110 0 П л ю с ) – 1 6 3 8 3 записей). При превышении максимального количества записей очередная запись производится на месте самой старой (FIFO). Выбирайте необходимый интервал для предотвращения потери данных при продолжительных измерениях.

Если предполагаемая концентрация радона не превышает  $200 \text{ Bq/m}^3$ , целесообразно установить трехчасовой интервал, поскольку иначе при концентрациях ниже  $200 \text{ Bq/m}^3$  статистическая погрешность измерения будет превышать 20%.

Интервал измерений устанавливается исключительно программным обеспечением. В исполнении RADON SCOUT PLUS (РГА-1100 Плюс) допускаются интервалы в диапазоне от 1 до 255 минут, однако интервалы менее 60 минут неоправданны с точки зрения погрешности измерений.

### Блокировка переключателя режимов

Для предотвращения случайного или умышленного прекращения серии измерений необходимо заблокировать переключатель режимов с помощью программного обеспечения. При такой блокировке возможен лишь однократный запуск измерения.

При включенной блокировке переключателя режимов на дисплей прибора в исполнении RADON SCOUT PLUS (РГА-1100 Плюс) информация не выводится.

### **Интерфейсы для считывания информации с прибора и его настроек.**

Для считывания информации с прибора и осуществления настроек монитор в обоих исполнениях оборудован последовательным интерфейсом, соответствующий стандарту RS232 и интерфейсом mini-USB (USB A – mini-USB). Необходимо учитывать, что при обмене данными с персональным компьютером потребление энергии увеличивается приблизительно в 5 раз. В случае, если монитор постоянно подключен к персональному компьютеру, следует внести соответствующую поправку в ожидаемый срок службы батарей.

**Технические характеристики**

|   |   |
|---|---|
| Принцип измерения                             | Высоковольтная измерительная камера с кремниевым детектором   |
| Пробоотбор                                    | Диффузия  |
| Диапазон измерений концентраций радона        | 0 ... 2 МВq/m <sup>3</sup>  |
| Погрешность                                   | до ± 30% во всем диапазоне  |
| Условия эксплуатации                          | -10 ... 40 °С, 0 ... 100% отн. влажности без конденсата   |
| Диапазон измерения вспомогательных параметров |   |
| - температуры                                 | -20 ... + 80 °С   |
| - отн. влажности                              | 0 ... 100 %   |
| - атм. давления                               | 800 ... 1200 мбар (для Radon Scout Plus (РГА-1100 Плюс))  |
| Состав системы контроля вмешательства         | Датчик наклона/перемещения/удара  |
| Емкость памяти                                | 672 записи (RADON SCOUT PLUS (РГА-1100 Плюс) – 1 6383 записей )   |
| Питание                                       | 2 батареи (возможно применение аккумуляторов) типа D (LR20) 1.5V/1.2V<br>Для RADON SCOUT PLUS (РГА-1100 Плюс) возможно использование внешнего источника питания (сетевой адаптер 220В поставляется в комплекте) |
| Продолжительность автономной работы           | прибл. 3 месяца на щелочных батареях (17000мАч) при 20°С  |
| Передача данных                               | Последовательный интерфейс (RS232), mini-USB  |
| Органы управления и индикации                 | Переключатель Start/Stop с возможностью программной блокировки, индикатор состояния   |
| Для RADON SCOUT PLUS                          | ЖК дисплей 3 x 16 символов с подсветкой   |
| Габаритные размеры                            | прибл. 175 x 135 x 55 мм.   |
| Вес   | прибл. 800 г, включая батареи   |
| Степень защиты IP                             | IP41 - Radon Scout (РГА-1100)<br>IP40 - Radon Scout Plus (РГА-1100 Плюс)  |

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИФТРИ»



А.Н. Щипунов

2012 г.

**Инструкция**

**Радиометры радона интегральные  
Radon Scout / Radon Scout Plus (РГА-1100 / РГА-1100 Плюс)**

**СДЭТ002012.002 МП**

**Методика поверки**

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Данная методика распространяется на радиометры радона интегральные Radon Scout / Radon Scout Plus (РГА-1100 / РГА-1100 Плюс) (далее – радиометры) и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

1.2 Периодичность поверки – 1 раз в 2 года.

## 2 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование операции  | Номер пункта методики поверки | Проведение операции при |                       |
|--|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|
|  |                               | первичной поверке       | периодической поверке |
| 1 Внешний осмотр   | 7.1                           | Да                      | Да                    |
| 2 Опробование  | 7.2                           | Да                      | Да                    |
| 3 Определение метрологических характеристик                      | 7.3                           |                         |                       |
| 3.1 Определение погрешности измерений объемной активности радона | 7.3.1                         | Да                      | Да                    |

2.2 Рекомендуемые средства поверки приведены в таблице 2.

2.3 Вместо указанных в таблице 2 средств поверки допускается применять аналогичные средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

2.4 Все средства поверки, применяемые при поверке средства измерений, должны быть исправны, поверены и иметь свидетельства о поверке или оттиск поверительного клейма на приборе или технической документации.

Таблица 2

| Номер пункта документа по поверке                                    | Наименование и тип (условное обозначение) средства поверки и его метрологические характеристики   |
|--|---|
| п.7.3.1 Определение погрешности измерений объемной активности радона | <p>Радиометр объемной активности радона эталонный AlphaGUARD PQ2000PRO, диапазон измерений объемной активности радона в воздухе от 100 Бк/м<sup>3</sup> до 2·10<sup>6</sup> Бк/м<sup>3</sup>, пределы допускаемой относительной погрешности измерений ± 6 % при доверительной вероятности 0,95.</p> <p>Радоновая камера объемом не менее 15 м<sup>3</sup> с эманулирующим источником, представляющим собой урановую руду, помещенную в пластиковый сосуд и обеспечивающую создание в радоновой камере ЭРОА радона-222 в диапазоне от 1·10<sup>2</sup> Бк/м<sup>3</sup> до 4·10<sup>5</sup> Бк/м<sup>3</sup></p> |

| Номер пункта документа по поверке | Наименование и тип (условное обозначение) средства поверки и его метрологические характеристики  |
|-----------------------------------|--|
|                                   | Контрольный барометр-анероид типа М67, диапазон измерения давления в от 610 мм.рт.ст. до 790 мм.рт.ст.<br>Цифровой термовлагомер НТ-3, диапазон измерения температуры от минус 20°С до +50°С с абсолютной погрешностью $\pm 0,5$ °С и относительной влажности - от 5% до 95 % с абсолютной погрешностью $\pm 4$ %. |

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

3.1 К проведению поверки измерительных каналов допускаются лица, изучившие эксплуатационную документацию на измерительные каналы, имеющие опыт работы с ними и аттестованные в качестве поверителя органом Государственной метрологической службы.

### 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Все работы с источниками ионизирующих излучений следует проводить в соответствии с требованиями “Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)” и “Норм радиационной безопасности (НРБ-99/2009)”.

4.2 Персонал, проводящий поверку ИК, должен быть ознакомлен и выполнять “Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ и ПТБ-84)” и иметь квалификационную группу по ТБ не ниже III.

4.3 При проведении поверки должны быть соблюдены все требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.019-80.

### 5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

5.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающей среды, °С (20 $\pm$ 5);
- относительная влажность воздуха, % от 40 до 80;
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) от 98,0 до 105,4 (от 735 до 790).

### 6 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

6.1 Если транспортирование радиометра к месту поверки осуществлялось при температуре окружающего воздуха ниже нуля °С, выдержать радиометр при нормальных условиях в течение не менее 2-х часов.

### 7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

#### 7.1 Внешний осмотр

8.1.1 При проведении внешнего осмотра установить:

- отсутствие механических повреждений радиометра;
- комплектность;

- наличие свидетельства о предыдущей поверке.

## 7.2. Опробование.

Включить радиометр и проверить его работоспособность согласно РЭ на радиометр.

## 7.3 Определение метрологических характеристик

### 7.3.1 Определение погрешности измерений объемной активности радона

7.3.1 Погрешность поверяемого радиометра определить путем сравнения его показаний с показаниями эталонного радиометра.

Для определения относительной погрешности радиометра необходимо поместить поверяемый радиометр и эталонный радиометр в радоновую камеру, в которой находится эманурующий источник радона. Температуру и относительную влажность в радоновой камере при проведении поверки контролировать с помощью цифрового термовлагомера, давление с помощью барометра-анероида.

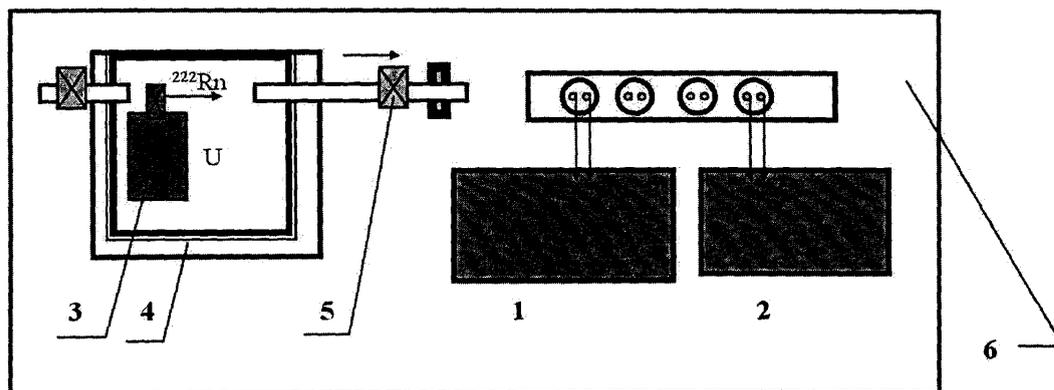


Рисунок 1 - Схема для поверки радиометра:

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. поверяемый радиометр;   | 4. свинцовая защита эманурующего источника; |
| 2. эталонный радиометр;    | 5. запорный кран;                           |
| 3. сосуд с урановой рудой; | 6. радоновая камера.                        |

Включить эталонный радиометр согласно его РЭ. Объемную активность радона-222 в радоновой камере контролировать по эталонному радиометру согласно его РЭ. Включить поверяемый радиометр согласно его РЭ.

Провести не менее 5-ти измерений ОА радона-222 эталонным радиометром и поверяемым радиометром. За результат измерения ОА радона-222 эталонным радиометром принять величину  $Q_s$ , вычисленную по формуле:

$$Q_s = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{is}}{n} \quad (1)$$

где  $Q_s$  - результат измерения ОА радона-222 эталонным радиометром, Бк/м<sup>3</sup>;  
 $n$  - число измерений;  
 $Q_{is}$  -  $i$ -тое измерение ОА радона-222 эталонным радиометром, Бк/м<sup>3</sup>.

7.3.2 Повторить измерения не менее 5 раз. Среднее значение показания эталонного радиометра определить по формуле:

$$Q_0 = \Sigma Q_i / m \quad (2)$$

где  $m$  – число измерений.

7.3.3 Погрешность поверяемого радиометра, вычислить по формуле:

$$\delta = (\Theta + t \cdot S) \cdot 100\% \quad (3)$$

где:  $\Theta$  – систематическая погрешность, равная относительной погрешности эталонного радиометра;

$t$  – коэффициент Стьюдента, значение которого для доверительной вероятности 0,95 и в зависимости от числа измерений  $m$  выбирается из ряда:

|     |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| m-1 | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
| t   | 2,78 | 2,57 | 2,45 | 2,36 | 2,31 | 2,26 | 2,23 |

$S$  – оценка средне квадратичного отклонения результата измерения, вычисляемое по формуле:

$$S = \frac{1}{Q_0} \sqrt{\frac{\sum (Q_{i0} - Q_{ip})^2}{m(m-1)}} \quad (9),$$

где  $Q_{ip}$  – показания поверяемого радиометра.

7.3.4 Относительная погрешность поверяемого радиометра не должна превышать  $\pm 30\%$ .

## 8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1 При положительных результатах поверки выдаются свидетельства о поверке.

Форма свидетельства о поверке приведена в приложении 1 и 1а ПР 50.2.006-94.

8.2 Результаты поверки заносят в протокол произвольной формы.

8.3 При отрицательных результатах поверки свидетельства о поверке аннулируются, выписываются извещения о непригодности или делается соответствующая запись в технической документации.

Форма извещения о непригодности приведена в приложении 2 ПР 50.2.006-94.

Начальник НИО-4

« 20 » 06 2012 г.



О.И. Коваленко

ВрИО начальника лаборатории № 421

« 20 » 06 2012 г.



В.В. Алейкин

## ПАСПОРТ

**Интегральный радиометр радона Radon Scout / Radon Scout Plus (РГА-1100 / РГА-1100 Плюс)**

Заводской номер № \_

Дата изготовления \_

**Предприятие-изготовитель** - SARAD GmbH, 01159 Dresden GERMANY Wiesbadener Straße 10, тел.: 0049 (351) 6580712, факс: 0049 (351) 6580718, e-mail: support@sarad.de

### 1. Комплектность

В комплект прибора входят изделия и эксплуатационная документация, указанные в таблице 1.

Таблица 1.

| Обозначение                                    | Наименование  | Кол. | Примечание                       |
|--|---|------|----------------------------------|
| <b>Radon Scout (РГА-1100)</b>                  | Радиометр радона интегральный                                 |      |                                  |
| <b>Radon Scout Plus (РГА-1100 Плюс)</b>        | Радиометр радона интегральный                                 |      |                                  |
| <b>ПО „RadonVision“</b>                        | Программное обеспечение                                       | 1    | CD                               |
| <b>Тип D (LR20)</b>                            | Элементы питания  | 2    |                                  |
| <b>Mini-USB – USB A</b>                        | Кабель для связи с ПК   | 1    |                                  |
|  | Сетевой адаптер 220В  | 1*   | Radon Scout Plus (РГА-1100 Плюс) |
| <b>СДЭТ002012.001 РЭ<br/>СДЭТ002012.002 МП</b> | Руководство по эксплуатации, объединенное с методикой поверки | 1    |                                  |
|  | Гарантийный талон производителя                               | 1    |                                  |
|  | Свидетельство о первичной поверке                             | 1    |                                  |
|  | Укладочная тара для хранения и транспортировки                |      |                                  |

**Сертификат:** DE.C.38.002A № 47090 (рег. № 50383-12) от 05 июля 2012 г.

**Срок действия сертификата:** до \_\_ июля 202\_\_ г.

## 2. Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя.

Гарантийный срок эксплуатации прибора устанавливается в 12 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию или по истечении гарантийного срока хранения.

Гарантийный срок хранения 6 месяцев со дня приемки изделия потребителем.

Безвозмездный ремонт или замена изделия в течении гарантийного срока эксплуатации производится предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

В случае устранения неисправностей в изделии (по рекламации) гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, в течении которого прибор не использовали из-за обнаруженных неисправностей.

Предприятие-изготовитель обеспечивает ремонт изделия в течение всего срока после гарантийной эксплуатации по отдельному договору с потребителем.

Средний срок службы прибора не менее 8 лет.

### **Адрес изготовителя:**

SARAD GmbH  
Wiesbadener Straße 10,  
01159 Dresden  
GERMANY тел.: 0049  
(351) 6580712, факс: 0049  
(351) 6580718, e-mail:  
support@sarad.de  
[www.sarad.de](http://www.sarad.de)

## 3. Свидетельство об упаковке.

Интегральный радиометр радона Radon Scout (РГА-1100) / Radon Scout Plus (РГА-1100 Плюс)

№\_

(заводской номер и год выпуска)

упакован в \_

(наименование предприятия, на котором произведена упаковка)

согласно требованиям, предусмотренными в действующей технической документации.

Дата упаковки " \_ " 20 \_ г.

Упаковку произвел \_

(Ф.И.О., подпись)

Изделие после упаковки принял \_

(подпись)

**4. Свидетельство о приемке**

Интегральный радиометр радона Radon Scout (РГА-1100) / Radon Scout Plus (РГА-1100 Плюс)

№ \_

(заводской номер)

соответствует технической документации производителя и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска           "    "           20    г.

М.П.

Представитель ОТК

(подпись)

"    "           20    г.

### 5. Сведения о рекламациях

При выходе из строя прибора в период гарантийного срока эксплуатации потребителем должен быть составлен рекламационный акт по форме Приложения "Б" о необходимости ремонта и отправки прибора предприятию-изготовителю по адресу:

SARAD GmbH, Wiesbadener Straße 10, 01159 Dresden, GERMANY или продавцу прибора.

(адрес предприятия - изготовителя)

или вызова его представителя по  
адресу\_

\_\_\_\_\_ (адрес предприятия - потребителя)

Все предъявленные рекламации регистрируются в таблице 3.

Таблица 3.

| Дата выхода из строя | из | Краткое содержание рекламации | Меры, принятые по рекламации | Примечание |
|----------------------|----|-------------------------------|------------------------------|------------|
|                      |    |                               |                              |            |

### 6. Свидетельство о вводе изделия в эксплуатацию

Интегральный радиометр радона Radon Scout (РГА-1100) / Radon Scout Plus (РГА-1100 Плюс)  
СДЭТ002012.001

№\_

(заводской номер и год выпуска)

введен в эксплуатацию " \_ " 20 \_ г.

М.П. \_

(подпись и фамилия лица, ответственного за эксплуатацию изделия)

### 7. Утилизация

Прибор не содержит химически и радиационно опасных компонентов и утилизируется путем разборки.

**8. Нормативные документы, устанавливающие требования к радиометрам интегральным Radon Scout / Radon Scout Plus (РГА-1100 / РГА-1100 Плюс)**

- 8.11. ГОСТ 21496-89. Средства измерения объёмной активности радионуклидов в газе. Общие технические требования и методы испытаний.
- 8.22. ГОСТ 8.039-79. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений активности нуклидов в бета-активных газах.
- 8.33. Приказ Минздравсоцразвития России от 9 сентября 2011 года № 1034.

**9. Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

При осуществлении деятельности в области здравоохранения, охраны окружающей среды и выполнении работ по обеспечению безопасных условий труда.