

**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
ОРГАНИЗАЦИЯ ИЗМЕРЕНИЙ	6
ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	6
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.....	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	8
МЕТОДИКА ПОВЕРКИ СДЭТ0020012.002 МП	9
ПАСПОРТ ПРИБОРА.....	14

Общее описание

Радиометр радона RADON SCOUT (РГА1100) (далее – радиометр) – предназначен для измерения объёмной активности (далее – ОА) радона ^{222}Rn (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.

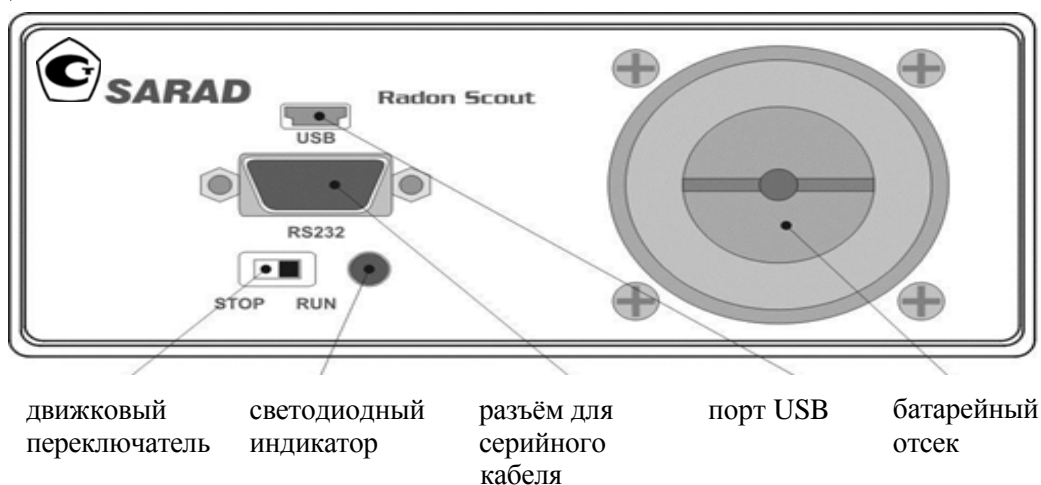
Радиометр не имеет движущихся частей (насосов и т.п.) и не требует внешнего источника питания, поэтому его применение в промышленных и бытовых помещениях не создает неудобств. Общая продолжительность автономных измерений с сохранением результатов – до 4 месяцев.

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 Bq/m^3 , целесообразно установить трехчасовой интервал, поскольку иначе при концентрациях ниже 200 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, соответствующим 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.

Хранение и транспортирование

Условия хранения радиометра радона интегрального в упаковке предприятия изготовителя должны соответствовать условиям хранения 2 ГОСТ 15150-69:

- а) закрытые или другие помещения с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе;
- б) температура окружающего воздуха при хранении радиометра от -10 до $+40^{\circ}\text{C}$;
- в) относительная влажность воздуха при температуре $+25^{\circ}\text{C}$ до 95 %.

Транспортирование радиометра в упаковке предприятия - изготовителя может производиться всеми видами транспорта на любые расстояния при условии обеспечения сохранности комплекса и защиты его от внешних атмосферных воздействий.

Расстановка и крепление в транспортных средствах ящика с радиометром должны обеспечивать его устойчивое положение, исключающее возможность смещения ящика и удара о другие ящики, а также о стенки транспортных средств.

Диапазон температур при транспортировании – от минус 50°C до $+50^{\circ}\text{C}$. Относительная влажность 95% без конденсации.

Эксплуатационные ограничения

Запрещается открывать крышку сетевого блока питания, заднюю панель радиометра с включенной в сеть 220В вилкой блока питания.

Не включать радиометр при снятых крышках.

ПОМНИТЕ! При включенном ПИТАНИИ, даже при отключенной от сети переменного тока вилке, в блоках измерения и управления может присутствовать высокое напряжение.

При испытании прибора с помощью образцовых радионуклидных источников альфа-излучения необходимо руководствоваться требованиями "Норм радиационной безопасности (НРБ-99/2009)", "Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)".

Запрещается прикасаться к чувствительной поверхности ППД и проводить промывку каким-либо раствором во избежание повреждения детектора.

Запрещается пользоваться радиометром радона интегральным Radon Scout (РГА-1100)/ Radon Scout Plus (РГА-1100 Плюс) в местах с наличием взрывоопасных паров и газов.

Технические характеристики

Принцип измерения	Высоковольтная измерительная камера с кремниевым детектором
Пробоотбор	Диффузия
Диапазон измерений концентраций радона	0 ... 2 MBq/m ³
Погрешность	до ± 30% во всем диапазоне
Условия эксплуатации	-10 ... 40 °С, 0 ... 95% отн. влажности без конденсата
Диапазон измерения вспомогательных параметров	
- температуры	-20 ... + 80 °С
- отн. влажности	0 ... 100 %
- атм. давления	800 ... 1200 mbar (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 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) 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/м³ до 2·10⁶ Бк/м³, пределы допускаемой относительной погрешности измерений ± 6 % при доверительной вероятности 0,95.</p> <p>Радоновая камера объемом не менее 15 м³ с эманулирующим источником, представляющим собой урановую руду, помещенную в пластиковый сосуд и обеспечивающую создание в радоновой камере ЭРОА радона-222 в диапазоне от 1·10² Бк/м³ до 4·10⁵ Бк/м³</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.
	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 ± 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.

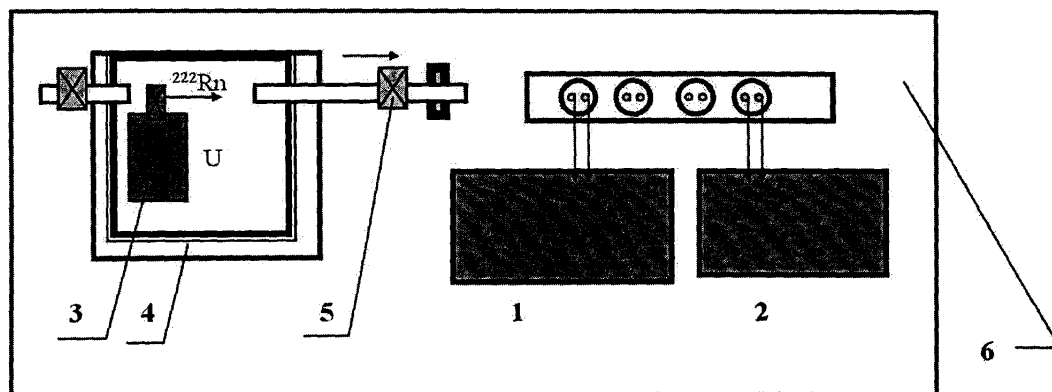


Рисунок 1 - Схема для поверки радиометра:

- | | |
|----------------------------|---|
| 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/м³;
 n - число измерений;
 Q_{is} - i -тое измерение ОА радона-222 эталонным радиометром, Бк/м³.

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: Θ – 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
Radon Scout (РГА-1100)	Радиометр радона интегральный		
Radon Scout Plus (РГА-1100 Плюс)	Радиометр радона интегральный		
ПО „RadonVision“	Программное обеспечение	1	CD
Тип D (LR20)	Элементы питания	2	
Mini-USB – USB A	Кабель для связи с ПК	1	
	Сетевой адаптер 220В	1*	Radon Scout Plus (РГА-1100 Плюс)
СДЭТ002012.001 РЭ СДЭТ002012.002 МП	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 23 июня 2022 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

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.