

Описание типа средства измерения для государственного реестра

Подлежит публикации

В открытой печати



Одобрено

директора ГЦИ СИ

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

19" *сентябрь* 1999 г.

Установки радиометрические РГГ-02Т	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 18480-99 Взамен №
---	---

Выпускаются по техническим условиям ПИГУ. 412123.002 ТУ.

Назначение и область применения

Установки радиометрические РГГ-02Т (далее по тексту – установки) предназначены для измерения объемной активности радона в воздухе помещений и в атмосферном воздухе.

Установки могут применяться службами радиационной безопасности и Госсанэпиднадзора для проведения оперативного радиационного контроля облучения персонала и населения в нормальной и аварийной радиационных обстановках.

Установки могут быть использованы для приборного обеспечения методик определения содержания радона в воде питьевых источников и эксхалации радона из почвы при проведении работ по землеотводу, а также для оценки радиационной обстановки при проведении научных исследований в области геофизики и метеорологии, при проведении медицинских процедур и в других областях, где работы связаны с использованием и (или) контролем содержания радона.

Описание

Принцип действия установок заключается в активном отборе пробы анализируемого воздуха на колонки с активированным углем с последующей радиометрией последних через 3 или более часов в лабораторных условиях.

Установки РГГ-02Т конструктивно состоят из трех функциональных групп:

- радиометра, состоящего из пульта управления ПУ-02Т и устройства детектирования УДГГ-02Т;
- пробоотборника, состоящего из воздуходувки ВПМ2-02Т и кассеты с колонками;
- вспомогательных устройств, включающих десорбер, форвакуумный насос, блок питания БП-03Т, зарядное устройство и контрольный источник ИРСН-04Т.

Радиометр предназначен для регистрации гамма-излучения экспонированной колонки с активированным углем за заданный промежуток времени.

Пробоотборник предназначен для прокачки определенного объема анализируемого воздуха через колонку с активированным углем с фиксированной скоростью.

Блок питания предназначен для питания радиометра и воздуходувки от сети переменного тока.

Зарядное устройство предназначено для зарядки аккумуляторных батарей радиометра и воздуходувки.

Десорбер и форвакуумный насос предназначены для регенерации экспонированных колонок.

Контрольный источник из Ra-226 активностью 300-400 Бк предназначен для контроля и проверки работоспособности радиометра и не требует регламентации согласно НРБ-96 (Приложение П-4).

Технические данные

Установки радиометрические РГГ-02Т имеет следующие основные технические характеристики:

- установки должны обеспечивать измерение объемной активности радона в воздухе в диапазоне от 50 до $1 \cdot 10^4$ Бк·м⁻³;
- пределы допускаемой основной относительной погрешности установок при измерении объемной активности радона при доверительной вероятности 0,95 приведены в таблице 1:

Таблица 1

Предел допускаемой основной относительной погрешности, %	Диапазоны объемной активности радона, Бк·м ⁻³	Время измерения, мин
± 50	50 – 100	40
± 35	100 – 500	35
± 20	500 – 10000	30

- время установления рабочего режима радиометра установки РГГ-02Т не превышает 30 мин;
- время непрерывной работы радиометра РГГ-02Т не менее 24 ч;
- нестабильность показаний радиометра РГГ-02Т за 24 ч непрерывной работы не более 5%;
- время непрерывной работы воздуходувки не менее 6 ч;
- рабочие условия применения установок РГГ-02Т:

радиометр:

- температура окружающего воздуха от 10 до 35°С;
- относительная влажность воздуха до 75% при t=30°С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- питание радиометра осуществляется от сети переменного тока частотой, (50±1) Гц;
- напряжением от 187 до 242 В;

пробоотборное устройство:

- температура окружающего воздуха от минус 10 до 40°С;
- относительная влажность воздуха до 75% при t=30°С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- мощность, потребляемая радиометром РГГ-02Т от сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 220 В, не превышает 20 ВА;
- мощность, потребляемая пробоотборным устройством установок РГГ-02Т от сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 220 В, не превышает 9 ВА;
- мощность, потребляемая десорбером установок РГГ-02Т от сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 220 В, не превышает 90 ВА;
- габаритные размеры и масса составных частей установок РГГ-02Т не превышают значений, указанных в таблице 2

Таблица 2

Наименование составных частей установок	Габаритные размеры, мм			Масса, кг
	длина	Ширина	высота	
1. Пульта управления ПУ-02Т	240	175	112	2,5
2. Устройство детектирования УДГГ-02Т	360	320	450	90

3. Воздуходувка ВПМ2-02Т	220	85	155	2,0
4. Кассета с колонками	150	150	50	0,7
5. Десорбер	170	170	220	6,5
6. Зарядное устройство	265	140	105	2,0
7. Блок питания БП-03Т	222	145	125	5,0

- средняя наработка на отказ не менее 4000 ч;
- средний срок службы до капитального ремонта не менее 6 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом в центре титульного листа формуляра ПИГУ.412123.002 ФО

Комплектность

В комплект поставки установок должны входить изделия и документация, указанные в таблице 3

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
1. Пульт управления ПУ-02Т	ПИГУ.468381.001	1
2. Устройство детектирования УДГГ-02Т	ПИГУ.418274.001	1
3. Воздуходувка ВПМ2-02Т	ПИГУ.064752.001	1
4. Кассета с колонками	ПИГУ.323363.001	30
5. Блок питания БП-03Т	ПИГУ.436241.001	1
6. Десорбер	ПИГУ.681871.001	1
7. Насос водоструйный	ТУ 64-1-861	1
8. Зарядное устройство	ПИГУ.436614.001	1
9. Контрольный источник ИРСН-04Т	ПИГУ.418234.001	1
10. Кабель	ПИГУ.685671.001	1
11. Кабель	ПИГУ.685671.002	1
12. Кабель	ПИГУ.685671.003	1
13. Кабель	ПИГУ.685631.001	1
14. Руководство по эксплуатации	ПИГУ.412123.002 РЭ	1
15. Формуляр	ПИГУ.412123.002 ФО	1

Поверка

Все вновь выпускаемые в обращение, выходящие из ремонта, а также находящиеся в эксплуатации установки подлежат первичной и (или) периодической поверке в соответствии с Методикой поверки, утвержденной ГП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева", являющейся разделом Руководства по эксплуатации ПИГУ.412123.002 РЭ.

Для поверки применяются:

- генератор радона-222 (водный раствор радия-226 в стеклянном барбатере, поверенный с погрешностью не более $\pm 7\%$ по радю-226).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

Технические условия ПИГУ.412123.002 ТУ.

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

ГОСТ 21496-89 "Средства измерений объемной активности радионуклидов в газе.
Общие технические требования и методы испытаний".

Заключение

Установки радиометрические РГГ-02Г соответствуют техническим условиям
ПИГУ.412123.002 ТУ и разработаны с учетом требований ГОСТ 27451-87, ГОСТ 21496-89.

Изготовитель: ГУП НИИ промышленной и морской медицины, 196143, Санкт-Петербург, пр.Ю.Гагарина, 67.

Директор НИИ ПММ



В.В.Довгуша

Начальник лаборатории
ГЦИ-СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"
И.А.Харитонов



