

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева”
ГЦИ СИ

В.С.Александров

“ ” 1999 г.

<p>Источники гамма-излучения эталонные (образцовые) GU5.P01 (партия в количестве 3-х штук) GU5.P01.9004-K GU5.P01.2705-M GU5.P01.9005H</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>18344-99</u></p> <p>Взамен № _____</p>
---	---

Выпускаются по техническим условиям РИ 41.727.87.000 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Источники гамма-излучения эталонные (образцовые) **GU5.P01** на основе радионуклида урана-235 №№ **GU5.P01.9004-K**, **GU5.P01.2705-M**, **GU5.P01.9005-H**, отличающиеся друг от друга размерами и значением потока фотонов гамма-излучения, предназначены для использования в качестве эталонных (образцовых) средств измерений потока фотонов при калибровке пешеходных радиационных мониторов.

Применяются в организациях, учреждениях и на предприятиях с усиленным режимом безопасности, контрольно-пропускные пункты которых оснащены радиационными мониторами.

ОПИСАНИЕ

Источники представляют собой герметическую цилиндрическую капсулу (полый корпус с пробкой), выполненную из нержавеющей стали, в которую помещён радиоактивный препарат (уран-235) в виде металлического шара. Для изготовления активной части источника использован радиоактивный препарат урана с содержанием урана-235 не менее 89%, урана-238 – не более 10.75%, примесей – не более 0.25%.

Внутреннее облучение человека и загрязнение окружающей среды при соблюдении условий эксплуатации практически исключено, т.к. источники надёжно герметизированы (сварка).

Внешнее облучение незначительно ввиду малой мощности эквивалентной дозы, создаваемой источниками, и кратковременности контакта оператора с источником.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАКТЕРИСТИКИ

Габаритные размеры источников приведены в табл.1

Обозначение и исполнение источника	Габаритные размеры, мм		Диаметр активной части (шар), мм
	диаметр	высота	
<i>ГУ5.Р01.9004-К</i>	5.3±0.05	5.3 _{-0.215}	4.6±0.1
<i>ГУ5.Р01.2705-М</i>	7.5±0.06	7.5 _{-0.24}	6.7±0.2
<i>ГУ5.Р01.9005-Н</i>	10.9±0.07	10.9 _{-0.26}	10.0±0.3

Основные радиационно-физические параметры источников приведены в табл.2

Таблица 2

Обозначение и исполнение источника	Поток фотонов в телесный угол 4πср, с ⁻¹ .	Масса активной части, г	Активность урана-235 в источнике, не более, кБк	Мощность эквивалентной дозы на расстоянии 0.1 м от источника, нЗв/ч
<i>ГУ5.Р01.9004-К</i>	10400	1	90	30
<i>ГУ5.Р01.2705-М</i>	22300	3	270	65
<i>ГУ5.Р01.9005-Н</i>	49800	10	900	145

Активность урана-235 в источнике и мощность эквивалентной дозы определены расчётом и приведены для справки.

Доверительные границы суммарной относительной погрешности результата измерения потока фотонов гамма-излучения не превышают ±5% при доверительной вероятности P = 0.95.

Активность урана-235, снятого с поверхности источника при определении уровня радиоактивного загрязнения (УРЗ) источника методом "мазка", не превышает 50 Бк.

Источники герметичны. Отсутствует выделение газовых пузырьков из источника при его погружении в нагретую воду, и значение потока гелия при определении степени герметичности источника гелиевым методом не превышает 13 нПа м³/с.

Рабочие условия эксплуатации, определяемые степенями жёсткости по ГОСТ 25926-90, - С53344:

температура	- от минус 60 до 90°С
относительная влажность	- до 98% при изменении температуры до 50°С
давление	- от 25 до 500 кПа
удар	- максимальное ускорение 150 м/с ² при длительности импульса до 30 мс
синусоидальная вибрация	- амплитуда ускорения от 5 до 150 м/с ² в диапазоне частот от 5 до 500 Гц.

Назначенный срок службы источников составляет 10 лет с даты их приёмки службой технического контроля.

Источники гамма-излучения эталонные (образцовые) относятся к неремонтопригодным изделиям и по истечении назначенного срока службы, а также в случае их аварийного разрушения должны быть отправлены на утилизацию.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульных листах этикетки с помощью компьютерной графики.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят изделие и эксплуатационная документация, приведенные в табл.3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Количество, шт.	Примечание
<i>GU5.P01.9004-K</i>	Источники гамма-	1	
<i>GU5.P01.2705-M</i>	излучения эталон-	1	
<i>GU5.P01.9005-H</i>	ные (образцовые)	1	
	Упаковка	3	Полиэтиленовый запаянный пакет
РИ 41.727.87.000 ЭТ	Этикетка	3	
РИ 41.727.87.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	

ПОВЕРКА

Первичная и периодическая поверка источников гамма-излучения эталонных (образцовых) *GU5.P01* №№ *GU5.P01.9004-K*, *GU5.P01.2705-M*, *GU5.P01.9005-H* по потоку фотонов в условиях эксплуатации производится ГП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева", в соответствии с Методикой поверки, утверждённой в установленном порядке.

При поверке используется полупроводниковый гамма-спектрометр, аттестованный с основной погрешностью, не превышающей 2%.

Межповерочный интервал - 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия РИ 41.727.87.000 ТУ

ГОСТ 25926-90 "Источники ионизирующего излучения радионуклидные закрытые. Классы прочности и методы испытаний"

ГОСТ 16327-88 "Комплекты упаковочные транспортные для радиоактивных веществ. Общие технические условия."

"Нормы радиационной безопасности НРБ-96"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Источники гамма-излучения эталонные (образцовые) *GU5.P01* №№

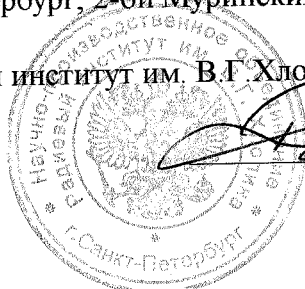
GU5.P01.9004-K
GU5.P01.2705-M
GU5.P01.9005-H

соответствуют техническим условиям **РИ 41.727.87.000 ТУ** и разработаны с учётом требований основных НТД РФ.

Изготовитель: НПО "Радиовый институт им. В.Г.Хлопина"

Адрес: 194021 Санкт-Петербург, 2-ой Муринский проспект, 28.

Директор НПО "Радиовый институт им. В.Г.Хлопина"



А.А.Римский-Корсаков