

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ  
для Государственного реестра

Согласовано



Радиометр для измерения  
малых активностей УМФ-2000

Внесен в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № I6297-97

Выпускается по техническим условиям ТУ 4362-003-31867313-97

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Радиометр для измерения малых активностей УМФ-2000 (далее радиометр УМФ-2000) предназначен для измерения:

- суммарной активности бета-излучающих нуклидов в пробах пищевых продуктов, почвы, воды, на сорбентах и фильтрах, а также в пробах, полученных селективной радиохимической экстракцией;

- суммарной активности альфа-излучающих нуклидов в пробах объектов окружающей среды.

Радиометр УМФ-2000 может применяться стационарно в лабораторных условиях для задач радиационной экологии.

**ОПИСАНИЕ**

Радиометр УМФ-2000 представляет собой настольный прибор для измерения содержания радиоактивных нуклидов в объектах окружающей среды. Радиометр собран в едином корпусе и содержит: устройство детектирования на основе полупроводникового детектора для регистрации внешнего альфа- и бета-излучения образцов; устройство активной защиты от фонового излучения на базе газоразрядных счетчиков и схемы антисовпадений; электронные устройства управления; двухканальное пересчетное устройство для счета числа зарегистрированных альфа- и бета-частиц, индикаторные табло; блок питания; свинцовую защиту детектора; механизм подачи и фиксирования счетного образца для измерений.

Основные технические характеристики:

- диапазон энергии регистрируемого бета-излучения 50 - 3500 кэВ,
- диапазон энергии регистрируемого альфа-излучения 2000 - 8000 кэВ,
- диапазон измерения активности бета-излучающих нуклидов 0,1 - 3000 Бк,

- диапазон измерения активности альфа-излучающих нуклидов 0,01 - 1000 Бк,
- фон по бета-каналу не более 0,025 имп/с, по альфа-каналу не более 0,001 имп/с,
- основная относительная погрешность измерения активности не более 15% в диапазоне температуры среды от +10 до +35 °С,
- питание от сети переменного тока частотой (50 ± 1)Гц напряжением 220 В с допустимыми изменениями от -15% до +10%, потребляемая мощность 40 ВА,
- время установления рабочего режима не более 30 минут, время непрерывной работы не менее 24 часов,
- диапазон задаваемых интервалов времени измерения от 1 до 9999 секунд, погрешность измерения интервалов времени не более 0,0001 секунд,
- время наработки до отказа 1500 часов,
- масса радиометра не более 30 кг, габаритные размеры не более 350x300x190 мм.

Метрологические характеристики радиометра УМФ-2000 : эффективность регистрации излучения в зависимости от массы счетных образцов, контрольные значения скоростей счета от контрольных источников стронций-90 и плутоний-90 для фиксированной геометрии измерений, значения фона для альфа- и бета-каналов счета определяются при вводе в эксплуатацию для условий конкретной измерительной задачи Заказчика при первичной поверке каждого экземпляра радиометра УМФ-2000.

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа радиометра УМФ-2000 наносится на титульном листе паспорта типографским способом и на передней панели прибора фотохимическим способом.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входит:

-радиометр УМФ-2000 в транспортной таре изготовителя	-1 шт
-техническое описание и инструкция по эксплуатации	-1 шт
-паспорт	-1 шт
-свидетельство о первичной поверке	-1 шт
-кюветы для счетного образца	-10 шт
-контрольный источник стронций-90(иттрий-90)	-1 шт
-контрольный источник плутоний-239	-1 шт.

По специальной заявке Заказчика в комплект поставки могут быть включены образцовые источники типа ОИСН из стронция-90, цезия-137, плутония-239 с соответствующими свидетельствами о поверке.

### **ПОВЕРКА**

Поверка радиометра УМФ-2000 осуществляется в соответствии с указаниями раздела 10 "Методика поверки радиометра" технического описания и инструкции по эксплуатации ТО 4362-003-31867313-97.

Для поверки используются:

1. Образцовые источники специального назначения типа ОИСН (насыпные) с радионуклидами стронций-90(иттрий-90), цезий-137, калий-40, плутоний-239;

2. Контрольные радионуклидные источники, входящие в комплект поставки радиометра УМФ-2000;

3. Вспомогательные средства поверки: секундомер и весы аналитические лабораторные типа ВЛА-200.

Межповерочный интервал - 1 год.

### **НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

1. ТУ 4362-003-31867313-97. Радиометр для измерения малых активностей УМФ-2000. Технические условия.

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

3. НРБ-76\87 и НРБ-96. Нормы радиационной безопасности.

4. ОСП-72\87. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Радиометр для измерения малых активностей УМФ-2000 соответствует требованиям НТД.

**Изготовитель:** Научно-производственное предприятие "Доза".

Адрес: 141560, поселок Менделеево Солнечногорского района Московской области. НПП "Доза". Телефон (095) 535-93-89, факс (095) 534-02-56.

Директор  
НПП "Доза"



К.Н.Нурлыбаев