

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER: 2384

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL: 01 апреля 2008 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 05-2003 от 27 мая 2003 г.) утвержден тип

**альфа-бета радиометры для измерений малых активностей УМФ-2000,
ЗАО "НПП "Доза", п. Менделеево Московской обл.,
Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 17 0808 03** и допущен к применению в Республике Беларусь с 19 января 1999 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
27 мая 2003 г.

" " _____ 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
" " _____ 20__ г.

*УМФ №05-2003 от 24.05.2003.
Д.В. Шапорова*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
заместитель генерального директора
ФГБН ИИФТРИ

Д.Р.Васильев
2003 г.

АЛЬФА-БЕТА РАДИОМЕТР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ МАЛЫХ АКТИВНОСТЕЙ УМФ-2000	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер Взамен № 16297-97
---	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4362-003-31867313-2002

НАЗНАЧЕНИЕ

Альфа-бета радиометр для измерений малых активностей УМФ-2000 (далее в тексте – радиометр УМФ-2000) предназначен для измерений:

- суммарной активности альфа-излучающих нуклидов в «толстых» и «тонких» счетных образцах из проб объектов окружающей среды, активности нуклидов в пробах, полученных после селективной радиохимической экстракции;

- суммарной активности бета-излучающих нуклидов в счетных образцах из проб пищевых продуктов, почвы, воды; на фильтрах и сорбентах, а также в пробах, полученных после селективной радиохимической экстракции.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия радиометра УМФ-2000 заключается в измерении за определенный интервал времени числа импульсов от регистрируемого детектором альфа- и бета-излучения счетных образцов и последующем расчетном определении активности радионуклидов в исследуемых пробах.

Радиометр УМФ-2000 применяется для задач радиационной экологии в лабораторных условиях как стационарное средство измерений радиоактивности.

Радиометр УМФ-2000 представляет собой настольный прибор, собранный в едином корпусе и содержит: устройство детектирования на основе полупроводникового детектора альфа- и бета-излучения; устройство активной защиты от фонового излучения на основе газоразрядных счетчиков и схемы антисовпадений; электронные устройства управления; двухканальное пересчетное устройство для счета числа импульсов от зарегистрированных альфа- и бета-частиц; индикаторное табло; блок питания; свинцовую защиту детектора от внешнего излучения; механизм подачи и фиксированного размещения счетного образца для измерений.

Основные технические характеристики:

- диапазон измерений активности альфа-излучающих нуклидов от 0,01 до 1000 Бк,

-диапазон измерений активности бета-излучающих нуклидов от 0,1 до 3000 Бк,
 -диапазон энергии регистрируемого альфа- излучения от 2000 до 8000 кэВ,
 -диапазон энергии регистрируемого бета- излучения от 50 до 3500 кэВ,
 -пределы допускаемой относительной погрешности измерений активности нуклидов не более $\pm 15\%$ (для доверительной вероятности 0,95),

-диапазон задаваемых интервалов времени измерений от 1 до 9999 секунд. При этом погрешность измерения интервалов времени не более 0,0001 секунд,

-скорость счета фоновых импульсов в канале регистрации альфа- излучения не более $0,001 \text{ с}^{-1}$, в канале регистрации бета- излучения – не более $0,025 \text{ с}^{-1}$,

-электропитание от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц и номинальным напряжением 220 В с допустимыми отклонениями от плюс 10 до минус 15%, потребляемая мощность не более 40 ВА,

- рабочие условия применения: диапазон температуры окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 35 °С, максимальное значение относительной влажности 75% при температуре 30 °С без конденсации влаги,

-масса радиометра не более 30 кг, габаритные размеры (ДхШхВ) не более (350x300x190) мм,

-время установления рабочего режима не более 30 минут, время непрерывной работы не менее 24 часов, среднее время наработки на отказ не менее 10000 часов.

Эффективность регистрации альфа- и бета- излучения в зависимости от массы счетных образцов, контрольные значения скорости счета импульсов от контрольных источников стронций-90 и плутоний-239 для фиксированной геометрии измерений, значения фона для альфа- и бета- каналов счета определяют при первичной поверке каждого экземпляра радиометра УМФ-2000 и вносят в свидетельство о первичной поверке.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации ФВКМ 412121.001 РЭ типографским способом и на специальную табличку на лицевой панели прибора методом наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

-альфа-бета радиометр для измерений малых активностей УМФ-2000 в сборе в транспортной таре изготовителя	-1 шт.
-кювета для счетного образца	-10 шт.
-источник бета- излучения радионуклидный контрольный	-1 шт.
-источник альфа- излучения радионуклидный контрольный	-1 шт.
-руководство по эксплуатации ФВКМ.412121.001 РЭ	-1 шт.
-паспорт ФВКМ.412121.001 ПС	-1 шт.
-свидетельство о первичной поверке	-1 шт.

Примечание: допускается поставка одного комбинированного контрольного источника альфа- и бета- излучения с двумя радионуклидами.

ПОВЕРКА

Поверку осуществляют в соответствии с разделом 4 «Методика поверки» руководства по эксплуатации ФВКМ.412121.001 РЭ, согласованным ГЦИ СИ ГП «ВНИИФТРИ» 24.01.2003 г.

Основные средства поверки: образцовые источники специального назначения типа ОИСН (насыпные) с радионуклидами стронций-90(иттрий-90), цезий-137, калий-40,

плутоний-239; контрольные радионуклидные источники, входящие в комплект поставки; секундомер С1-2а; весы лабораторные аналитические ВЛА-200.

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ 4362-003-31867313-2002. Альфа-бета радиометр для измерений малых активностей УМФ-2000. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Альфа-бета радиометр для измерений малых активностей УМФ-2000 соответствует требованиям ГОСТ 27451-87 и ТУ 4362-003-31867313-2002.

Изготовитель: ЗАО «Научно-производственное предприятие «Доза».

Адрес: Россия, 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.

Факс: (095) 742-50-84, телефон: (095) 777-84-85.

Директор ЗАО «НПП «Доза»

К.Н.Нурлыбаев

