

РАДИОМЕТРЫ 20046

Внесены
в Государственный
реестр
под № 9897—85

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 6 марта 1985 г.
Выпуск разрешен
до 01.01.90

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Радиометры 20046 предназначены для измерения активности твердых и жидких образцов, меченных радиоактивными препаратами, относительно методом по гамма-излучению, выпускаются по стандартам ГДР: ТГЛ 14283/05, 14283/08, 200—0057, 21366, 200—1703, 14283/07.

ОПИСАНИЕ

Радиометр 20046 состоит из блоков детектирования и электронного измерительного прибора. В качестве блоков детектирования используются сцинтилляционные детекторы 27000 и 27001 и сцинтилляционный детектор 27000 с каротажным сцинтиллятором 70129, детектор 72013 со счетчиками бета- и гамма-частиц 70009 и 70010. Гамма-излучение, испускаемое радиоактивным источником, преобразуется в детекторе в электрические импульсы, поступающие через находящийся в детекторе предусилитель на радиометрический прибор 20046. При этом амплитуда импульсов для сцинтилляционных детекторов пропорциональна энергии, а у счетчиков Гейгера практически постоянна. Эти импульсы формируются и усиливаются усилителем радиометрического прибора 20046, а затем поступают через анализатор импульсных амплитуд на счетчик и цифроречитательное устройство. При неизменной геометрии измеренная плотность импульсов пропорциональна активности радиоактивного источника. Однако плотность импульсов значительно зависит от применяемого детектора, вида нуклида, вида источника, поэтому сначала следует произвести градуировку радиометра 20046 с помощью градуировочного источника, активность которого известна. Градуировочный источник и измеряемый источник должны быть одного типа излучения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики, зависящие от вида используемого детектора, приведены в таблице.

Время измерения от 1 до $2 \cdot 10^3$ с.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки радиометра 20046 входят следующие изделия и эксплуатационная документация:

Основные: радиометрический прибор 20046; сцинтилляционный детектор 27000 или 27001; штатив 75006; техническое описание и инструкция по эксплуатации; дополнительные: сцинтилляционный детектор 27000 с каротажным сцинтиллятором 70129; экран 74038; экранирующий элемент 74019; зонды счетчиков 72013 — 2 шт.; счетчик бета- и гамма-частиц 70009; счетчик бета- и гамма-частиц 70010; ленточное питающее устройство; соединительный кабель; управляющий кабель.

Наименование характеристики	Сцинтилляционный детектор 27000/27001	Сцинтилляционный детектор с каротажным сцинтиллятором 70129	Счетчик Гейгера 70009	Счетчик Гейгера 10010
Диапазон измерения кобальт-57, кБк	От 0,2 До 5000	От 0,2 До 5000	От 20 До 1200	От 20 До 1200
кобальт-60, кБк	От 0,4 До 10000	От 0,4 До 10000	От 2 До 130	От 2 До 130
цезий-137, кБк	От 0,6 До 10000	От 0,6 До 10000	От 2 До 130	От 2 До 130
Пределы основной погрешности, %	±10	±10	±15	±15
Диапазон энергий, МэВ	От 0,05 До 2	До 0,05 До 2	От 0,05 До 2	От 0,05 До 2
Собственный фон, не более, с ⁻¹	30	30	30	30

ПОВЕРКА

Установку проверяют с помощью образцовых источников кобальт-60, кобальт-57, цезий-137 в соответствии с указаниями технического описания, входящего в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия.