



«ГАММА-1С»

СПЕКТРОМЕТР ЭНЕРГИИ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ СЦИНТИЛЛЯЦИОННЫЙ

НАЗНАЧЕНИЕ

Количественная оценка уровня радиоактивности и идентификация радионуклидов в образцах различного типа.

ПРИМЕНЕНИЕ

Спектрометр используется в лабораторных условиях служб радиационного контроля объектов окружающей среды и разнообразной продукции в процессе ее добычи, переработки и выпуска.

ОСОБЕННОСТИ

- Высокая стабильность устройства детектирования за счёт использования встроенной системы стабилизации усиления по реперному пику светодиода
- Применение цифровых методов обработки сигналов, обеспечивающих устойчивость параметров устройства детектирования (УДС-ГЦ) в условиях высоких нагрузок
- Возможность программного, аппаратного и методического сопряжения со спектрометром энергий бета-излучения сцинтилляционным «БЕТА-1С»
- Широкие возможности работы со спектрами и результатами их обработки: измерение с экспозицией по времени («живому» или реальному), автоматический режим накопления и обработки, визуализация на экране монитора, сохранение в базе данных
- Формирование протоколов по результатам обработки в соответствии с действующими нормативными документами, выдача отчётов по категориям продуктов (строительные материалы, минеральные удобрения, керамика, продукты пищевой промышленности, минеральное сырьё, лесотехническая продукция, металлы и т.д.) с возможностью вывода результатов обработки и спектра на принтер
- Спектрометр калибруется по эффективности на геометрии сосуд Маринелли 1 л; возможна калибровка на другие геометрии по требованию заказчика

УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Спектрометр «ГАММА-1С» представляет собой сцинтилляционное цифровое устройство детектирования гамма-излучения УДС-ГЦ-63×63-USB на основе NaI(Tl) (63×63) мм, которое размещается внутри свинцового экрана-защиты.

Исследуемый счетный образец (проба), подготовленный в соответствии с используемой методикой приготовления проб, помещается в штатную геометрию измерения и устанавливается в экран-защиту на крышку устройства детектирования, для выполнения измерений. В качестве геометрий измерения могут использоваться сосуд Маринелли 1 л, сосуд Дента 0,12 л, чашка Петри 60 мл.

В комплект поставки спектрометра «ГАММА-1С» входит автоматизированное рабочее место оператора с установленным специализированным программным обеспечением (SpectraLineBG), которое позволяет организовать управление процессами накопления, отображения, обработки информации и вывода результатов обработки на внешние устройства компьютера.





«ГАММА-1С»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон регистрируемых энергий гамма-излучения	от 0,05 до 3 МэВ
Относительное энергетическое разрешение по пику с энергией 662 кэВ (^{137}Cs), не более	8 %
Интегральная нелинейность, не более	1 %
Максимальная статистическая загрузка, не менее	150000 имп/с
Диапазон измеряемой удельной активности	от 1,5* до 10^5 Бк/кг (^{137}Cs) от 25* до 10^5 Бк/кг (^{40}K) от 3* до 10^5 Бк/кг (^{232}Th) от 3* до 10^5 Бк/кг (^{226}Ra)
Доверительные границы погрешности измерения активности ($P = 0,95$)	\pm (от 10 до 50) %
Время установления рабочего режима, не более	30 мин
Время непрерывной работы, не менее	24 часов
Временная нестабильность за время непрерывной работы, не более	± 1 %
Рабочие геометрии	объёмные, не более 1 л
Электропитание	~ 220 В, (50 \pm 1) Гц, 250 В·А
Условия эксплуатации	от +10 до +35 °С, до 75 % при +30 °С и при более низких температурах без конденсации влаги
Габаритные размеры и масса составных частей спектрометра:	
- Экран-защита «Экран-1СГ»	(560×595×772) мм; 231 кг
- Устройство детектирования УДС-ГЦ-63×63-USB	(Ø88×345) мм; 2,3 кг

* Нижний предел диапазона измерения определен как минимально измеряемая активность (МИА) для времени измерения 2 ч и погрешности 50 %, геометрия измерения – сосуд Маринелли 1 л, с водой

СЕРТИФИКАЦИЯ

- Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под №15294-08
- Соответствует требованиям к изделиям класса безопасности 4Н по ОПБ-88/97
- Соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011) и «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011)

