

Спектрометры МКС-АТ6101, МКС-АТ6101В

НОСИМЫЙ ИДЕНТИФИКАТОР РАДИОНУКЛИДОВ с выносным блоком детектирования



Назначение

МКС-АТ6101 и МКС-АТ6101В - портативные многофункциональные сцинтилляционные гамма-спектрометры, которые могут использоваться для работы как в лабораторных, так и в полевых условиях. Основной функцией приборов является идентификация радионуклидов без использования ПК: природных, медицинских, промышленных. Дополнительные функции - поиск и обнаружение источников радиации и измерение мощности дозы.

Принцип действия

Спектрометры состоят из внешнего спектрометрического блока детектирования гамма-излучения и блока обработки информации (БОИ).

Для измерения энергетического распределения гамма-излучения, измерения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения, поиска и идентификации радионуклидов, используются высокочувствительные сцинтилляционные детекторы на основе NaI(Tl). Счетчик Гейгера-Мюллера, встроенный в БОИ, служит для расширения диапазона измерения мощности амбиентной дозы гамма-излучения, а также для контроля уровня радиации возле оператора.

В спектрометре предусмотрена возможность подключения внешних блоков детектирования для измерения плотности потока альфа- и бета-частиц с загрязненных поверхностей.

БДКГ-05
(МКС-АТ6101)



γ

БДКГ-11
(МКС-АТ6101В)



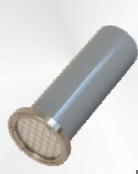
γ

БОИ



γ

БДПА-01
БДПБ-01



α,β

Области применения

- Мониторинг окружающей среды
- Контроль радиоактивных отходов
- Контроль за перемещением радиоактивных источников и материалов
- Производственный радиационный контроль металлолома
- Атомная промышленность
- Геологоразведка
- Ядерная медицина
- Научные исследования
- Аварийные ситуации

Особенности

- Интеллектуальные блоки детектирования
- Спектрометрический метод измерения мощности дозы с помощью оператора преобразования "спектр-доза"
- Возможность измерения мощности дозы гамма-излучения и плотности потока альфа и бета излучения с автоматическим вычитанием фона
- Непрерывная автоматическая светодиодная стабилизация энергетической шкалы спектрометра
- Цифровая термокомпенсация спектрометрического тракта от встроенного датчика температуры
- Звуковая и визуальная сигнализация
- Запись и хранение в памяти до 300 спектров
- Погружное исполнение в гермоконтейнере



ATOMTEX[®]

ПРИБОРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЯДЕРНЫХ
ИЗМЕРЕНИЙ И РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Спектрометры МКС-АТ6101, МКС-АТ6101В

Основные характеристики

Детектор	МКС-АТ6101 (БДКГ-05) МКС-АТ6101В (БДКГ-11) БОИ	Сцинтилляционный, NaI(Tl) Ø40x40 мм Сцинтилляционный, NaI(Tl) Ø63x63 мм Счетчик Гейгера-Мюллера
Диапазон энергий гамма-излучения	20 кэВ – 3 МэВ	
Идентификация радионуклидов	промышленные, естественные, медицинские	
По отдельному заказу:	возможно изменение библиотеки идентифицируемых радионуклидов	
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ (^{137}Cs)	7,5 % (БДКГ-05) 8,0 % (БДКГ-11)	
Максимальная входная статистическая нагрузка	не менее $5 \cdot 10^4 \text{ с}^{-1}$	
Интегральная нелинейность	не более $\pm 1\%$	
Время обнаружения источника ^{137}Cs активностью 50 Бк на расстоянии 20 см	не более 2 с	
Чувствительность к гамма-излучению		
^{241}Am	БДКГ-05 БДКГ-11	6000 имп·с ⁻¹ /мкЗв·ч ⁻¹ 13500 имп·с ⁻¹ /мкЗв·ч ⁻¹
^{137}Cs	БДКГ-05 БДКГ-11	760 имп·с ⁻¹ /мкЗв·ч ⁻¹ 2200 имп·с ⁻¹ /мкЗв·ч ⁻¹
^{60}Co	БДКГ-05 БДКГ-11	400 имп·с ⁻¹ /мкЗв·ч ⁻¹ 1200 имп·с ⁻¹ /мкЗв·ч ⁻¹
Время отклика на изменение мощности дозы (при мощности дозы не менее 1 мкЗв/ч) БДКГ-05, БДКГ-11	менее 2 с	
Диапазон измерения мощности амбиентного эквивалента дозы	0,01 – 300 мкЗв/ч (БДКГ-05) 0,01 – 100 мкЗв/ч (БДКГ-11) 1 мкЗв/ч – 10 мЗв/ч (БОИ)	
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ (^{137}Cs) БДКГ-05, БДКГ-11 БОИ	$\pm 20\%$ (в диапазоне энергий 50кэВ-3МэВ) от -25% до +35% (в диапазоне энергий 60кэВ-3МэВ)	
Диапазон измерения плотности потока <i>альфа-частиц</i> с поверхности (БДПА-01) <i>бета-частиц</i> с поверхности (БДПБ-01)	0,5 – 10^5 част./ (мин·см ²) в диапазоне энергий 4 – 7 МэВ 3 – $5 \cdot 10^5$ част./ (мин·см ²) в диапазоне энергий 155 кэВ – 3.5 МэВ	
Предел основной относительной погрешности измерений мощности дозы и плотности потока	$\pm 20\%$	
Количество каналов АЦП	512	
Время непрерывной работы	не менее 12 ч	
Нестабильность показаний за время непрерывной работы	не более 5 %	
Время установления рабочего режима	не более 1 мин	
Радиационный ресурс	не менее 100 Зв	
Степень защиты	IP54	
Питание	от встроенного блока аккумуляторов	

Внешний вид и технические характеристики могут быть изменены

Диапазон рабочих температур от -20°C до +50°C

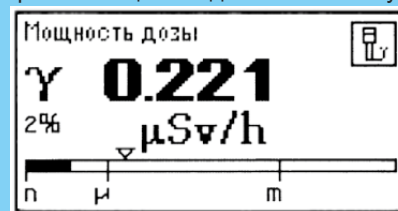
Относительная влажность воздуха при температуре 35°C и более низких без конденсации влаги до 95 %

Габаритные размеры /масса, не более

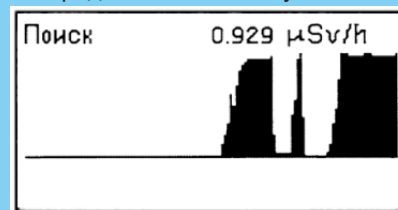
БДКГ-05	Ø60x320 мм, 1,2 кг
БДКГ-11	Ø78x350 мм, 1,9 кг
БДПА-01	Ø87x205 мм, 0,55 кг
БДПБ-01	Ø87x205 мм, 0,65 кг
БОИ	110x230x38 мм, 0,8 кг

Возможности

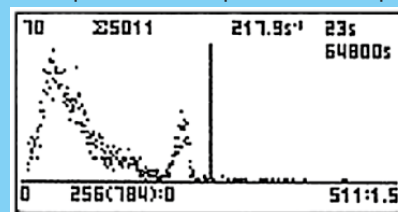
Измерение мощности дозы гамма-излучения



Обнаружение и локализация источников радиоактивного излучения



Отображение и обработка спектра



Идентификация радионуклидов

Идентификация	534с	☐
Мощность дозы	0.098 μSv/h	
СТРАНИЦА:	1:1	
Сs-137	Промышленный	
K-40	Естественный	

Спектрометры соответствуют Международному стандарту IEC 62327:2006, а также нормам по безопасности: IEC 61010-1:1990, и требованиям по электромагнитной совместимости: EN 55022:1998+A1:2000+A2:2003, EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003, IEC 61000-4-2:2001, IEC 61000-4-3:2008. Спектрометры внесены в Реестры средств измерений Республики Беларусь, Российской Федерации, Украины и Казахстана.



ATOMTEX®

<http://www.atomtex.com>

220005, Республика Беларусь
г. Минск, ул. Гикало, 5
Тел/факс: +375 17 2928142
E-mail: info@atomtex.com



Корпоративный член
Европейского
Ядерного
Общества