

Спектрометры МКС-АТ6101С, АТ6101СМ

СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЙ ПОРТАТИВНЫЙ РАДИАЦИОННЫЙ СКАНЕР



БДКГ-11М (γ)
[МКС-АТ6101С]

БДКГ-19М (γ)
[МКС-АТ6101СМ]

БДКН-04 (X,γ)

БДКН-05 (n)

Спектрометр предназначен для обнаружения источников радиоактивного излучения и является эффективным техническим средством предупреждения радиологических террористических угроз или других действий, таких как незаконное хранение, использование, передача и транспортировка радиоактивных веществ и материалов.

Может использоваться при радиационном мониторинге местности, маршрутов, отдельных территорий, промышленных площадок, зданий с обеспечением GPS-привязки.

В состав спектрометра могут входить:

- Спектрометрический блок детектирования гамма-излучения БДКГ-11М / БДКГ-19М (базовая версия);
- Блок детектирования нейтронного излучения БДКН-05 (по заказу);
- Широкодиапазонный дозиметрический блок детектирования гамма-излучения БДКГ-04 (по заказу).

В случае необходимости увеличения чувствительности спектрометра к гамма-излучению, блок БДКН-05 может быть заменен на дополнительный БДКГ-11М (БДКГ-19М) (по заказу).

Спектрометр может размещаться в рюкзаке (базовая версия) или в герметичном ударопрочном кейсе (по заказу).



Спектрометр
в герметичном
ударопрочном кейсе

Принцип действия



Все блоки детектирования - интеллектуального типа, передающие измеряемую информацию по радиоканалу Bluetooth в карманный персональный компьютер (КПК).

Спектрометр работает в режиме постоянного радиационного сканирования: непрерывный поиск, обнаружение, локализация, идентификация источников гамма-излучения; поиск и обнаружение источников нейтронного излучения.

При обнаружении источника радиоактивного излучения прибор сигнализирует об этом и идентифицирует его радиоизотопный состав.

Типы идентифицированных радионуклидов отображаются на экране КПК и одновременно сообщаются оператору через беспроводную гарнитуру. Результаты сканирования непрерывно фиксируются в памяти КПК для последующей обработки и анализа на персональном компьютере и могут быть нанесены на карту местности с помощью прикладного программного обеспечения.

Области применения

- Контроль за перемещением радиоактивных веществ и материалов
- Мониторинг радиоактивного загрязнения местности с использованием мобильных средств
- Обеспечение радиационной безопасности на массовых мероприятиях
- Радиационно-защитные мероприятия при ядерных авариях
- Радиационный контроль объектов и территорий
- Дозиметрическая и спектрометрическая съемка местности и объектов, радиационное картографирование

Наши заказчики

- Организации по контролю за деятельностью в области использования атомной энергии
- Службы безопасности
- Таможенные службы
- Службы пограничного контроля
- Службы радиационного контроля
- Аварийно-спасательные отряды

Особенности

- Автоматическое одновременное гамма-нейтронное радиационное сканирование
- Поиск, обнаружение и локализация источника радиоактивного излучения и идентификация его изотопного состава в режиме реального времени
- Автоматическая адаптация к изменению уровня радиационного фона
- Одновременное измерение спектрального распределения и мощности дозы (МД) гамма-излучения
- Возможность расширения диапазона МД до 10 Зв/ч
- Постоянная запись данных сканирования для последующего анализа
- Объем памяти на 130 часов сканирования
- Отображение результатов измерения с привязкой на местности (GPS)
- Прикладное ПО "GARM" для последующей обработки и анализа данных в экспертном режиме
- Прикладное ПО "ARMS" (по заказу) для автоматической передачи данных на удаленный сервер (через FTP-сервер и при наличии функции 3G в КПК или возможности подключения к Wi-Fi сети)
- Наиболее легкий в своем классе



ATOMTEX[®]

ПРИБОРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЯДЕРНЫХ
ИЗМЕРЕНИЙ И РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Спектрометры МКС-АТ6101С, АТ6101СМ

Основные характеристики		МКС-АТ6101С	МКС-АТ6101СМ
БЛОК ДЕТЕКТИРОВАНИЯ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ		БДКГ-11М (1 / 2 шт.)	БДКГ-19М (1 / 2 шт.)
Детектор гамма-излучения		Сцинтилляционный, NaI(Tl) Ø63х63 мм	Сцинтилляционный, NaI(Tl) Ø63х160 мм
Диапазон энергий в спектрометрическом режиме в дозиметрическом режиме		20 кэВ - 3 МэВ 50 кэВ - 3 МэВ	
Диапазон измерения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения		0,03 - 150 мкЗв/ч	0,03 - 50 мкЗв/ч
		Предел основной относительной погрешности измерений: ±20%	
Чувствительность к гамма-излучению, не менее ²⁴¹ Am ¹³⁷ Cs ⁶⁰ Co		имп·с ⁻¹ /мкЗв·ч ⁻¹ 13500 (27000)* 2200 (4400)* 1200 (2400)*	имп·с ⁻¹ /мкЗв·ч ⁻¹ 37000 (74000)* 6000 (12000)* 2500 (5000)*
Идентифицируемые радионуклиды		Медицинские, промышленные, естественные, тормозное излучение бета-излучателей (по заказу возможно изменение библиотеки радионуклидов)	
Минимально обнаруживаемый уровень мощности дозы гамма-излучения от источника, движущегося со скоростью 0,5 м/с		0,05 мкЗв/ч (0,035 мкЗв/ч)*	0,03 мкЗв/ч (0,02 мкЗв/ч)*
Обнаруживаемая активность источника ¹³⁷ Cs, находящегося на расстоянии 1 м, за время не более 2 с		(450±10) кБк [(320±10) кБк]*	300±10 кБк [(210±10) кБк]*
		Вероятность обнаружения источника 95%, частота ложных тревог не более 1 в 10 мин	
Время срабатывания сигнализации		<2 с	
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ (¹³⁷ Cs)		7,5%	8%
Количество каналов АЦП		1024	1024
Максимальная входная статистическая загрузка, не менее		10 ⁵ с ⁻¹ (2·10 ⁵ с ⁻¹)*	10 ⁵ с ⁻¹ (2·10 ⁵ с ⁻¹)*
* Конфигурация с двумя блоками детектирования БДКГ-11М (БДКГ-19М)			
БЛОК ДЕТЕКТИРОВАНИЯ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ		БДКГ-04	
Дополнительная опция		Для расширения диапазона измерения мощности дозы рентгеновского и гамма-излучения (до 10 Зв/ч)	
БЛОК ДЕТЕКТИРОВАНИЯ НЕЙТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ		БДКН-05 **	
Детектор нейтронов		2 пропорциональных счетчика He-3 Ø30х360 мм в полиэтиленовом замедлителе	
Диапазон энергий		0,025 эВ - 14 МэВ	
Чувствительность к нейтронному излучению источника ²⁵² Cf		не менее 20 см ²	
Обнаруживаемая активность Pu-Be источника, находящегося на расстоянии 1,25 м, за время не более 3 с		(5,00±1,25)·10 ⁴ нейтрон·с ⁻¹	
		Вероятность обнаружения источника 95%, частота ложных тревог не более 1 в час	
** Недоступно для конфигурации с двумя блоками детектирования БДКГ-11М (БДКГ-19М)			
Другие параметры и условия эксплуатации			
GPS		Встроенный в КПК GPS приемник. Точность позиционирования ≥3 м	
Радиационный ресурс		не менее 100 Зв	
Степень защиты	в рюкзаке в ударпрочном кейсе	IP54 IP65	
Время непрерывной работы		~20 ч	
Диапазон рабочих температур		от -20°С до +50°С	
Относительная влажность воздуха		до 95% (при температуре ≤35°С без конденсации влаги)	
Габаритные размеры	в рюкзаке в ударпрочном кейсе	450х330х250 мм 625х500х300 мм	500х330х250 мм 625х500х300 мм
Масса***	в рюкзаке в ударпрочном кейсе	7 кг 17 кг	8,5 кг 18,5 кг
*** Конфигурация с блоками детектирования БДКГ-11М /БДКГ-19М, БДКГ-04 и БДКН-05			

Внешний вид и технические характеристики могут быть изменены

Спектрометр соответствует требованиям МАГАТЭ (Технические и функциональные требования для аппаратуры пограничного контроля). Соответствует стандарту ANSI 42.43, ГОСТ 27451-87 («Средства измерений ионизирующих излучений»), нормам по безопасности IEC 61010-1:2001 и требованиям по электромагнитной совместимости: EN 55011:2009, IEC 61000-4-2:2008, IEC 61000-4-3:2008



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