

Спектрометр МКС-АТ6101СЕ

СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЙ ПОРТАТИВНЫЙ РАДИАЦИОННЫЙ СКАНЕР

с высоким энергетическим разрешением



Спектрометр предназначен для скрытного 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 материалов.

Может использоваться при радиационном мониторинге местности, маршрутов, зданий с обеспечением GPS-привязки.

Базовая версия спектрометра размещается в рюкзаке. Для удобства использования на борту транспортного средства спектрометр может упаковываться в ударопрочный кейс (по заказу).

Области применения

- Контроль за перемещением радиоактивных материалов
- 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

- $SrI_2(Eu)$ детектор с высоким энергетическим разрешением: 3,2% для энергии 662 кэВ (^{137}Cs)
- Достоверная идентификация сложных смесей радионуклидов
- 20 часов непрерывной работы, объем памяти на 130 часов сканирования
- Автоматическое одновременное гамма-нейтронное радиационное сканирование с идентификацией радионуклидов
- Постоянная запись данных сканирования с GPS-привязкой для последующего анализа
- Автоматическая адаптация к изменению уровня радиационного фона
- Одновременное измерение спектрального распределения и мощности дозы гамма-излучения
- Экспертное ПО «GARM» для последующей обработки и анализа данных

Управление осуществляется с защищенного смартфона (4,7" или 6") с операционной системой Android



Состав спектрометра:

- Спектрометрический блок детектирования гамма-излучения **БДКГ-05С** на основе сцинтиллятора $SrI_2(Eu)$ (базовая версия);
- Высокочувствительный блок детектирования гамма-излучения **БДКГ-35** на основе пластмассового сцинтиллятора;
- Блок детектирования нейтронного излучения **БДКН-05М** на основе пропорциональных счетчиков $He-3$ (по заказу).



АТОМТЕХ®

ПРИБОРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЯДЕРНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ И РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Спектрометр МКС-АТ6101СЕ

Принцип действия

Все блоки детектирования - интеллектуального типа, передающие измеряемую информацию по интерфейсу Bluetooth в смартфон.

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



Варианты размещения спектрометра

*Размещение в ударопрочном кейсе
для удобства использования в транспортных средствах*



Спектрометр МКС-АТ6101СЕ

Основные характеристики		МКС-АТ6101СЕ	
БЛОК ДЕТЕКТИРОВАНИЯ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ		БДКГ-05С	БДКГ-35
Детектор		Сцинтилляционный SrI ₂ (Eu) Ø38x38 мм	Сцинтилляционная пластмасса Ø70x150 мм
Диапазон энергий		20 кэВ - 3 МэВ (в спектрометрическом режиме) 50 кэВ - 3 МэВ (в дозиметрическом режиме)	
Диапазон измерения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения		0,03 - 150 мкЗв/ч	
Типовая чувствительность к гамма-излучению		Пределы допускаемой основной относительной погрешности: ±20%	
Идентифицируемые радионуклиды		(имп·с ⁻¹)/(мкЗв·ч ⁻¹) 15000* (²⁴¹ Am) 4500* (¹³⁷ Cs) 2400* (⁶⁰ Co)	
Обнаруживаемая активность источника ¹³⁷ Cs, движущегося со скоростью 0,6 м/с, находящегося на расстоянии 1 м, за время не более 2 с		350 кБк*	
Время срабатывания сигнализации		Вероятность обнаружения источника 95%, частота ложных тревог не более 1 в 10 мин	
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ (¹³⁷ Cs)		менее 2 с	
Количество каналов АЦП		3,2% (БДКГ-05С)	
Максимальная входная статистическая нагрузка		1024 (БДКГ-05С)	
* Конфигурация с блоками детектирования БДКГ-05С и БДКГ-35			
БЛОК ДЕТЕКТИРОВАНИЯ НЕЙТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ		БДКН-05М	
Детектор		2 пропорциональных счетчика He-3 Ø30x360 мм в полиэтиленовом замедлителе	
Диапазон энергий		0,025 эВ - 14 МэВ	
Типовая чувствительность к нейтронному излучению ²⁵² Cf		20 (имп·с ⁻¹)/(нейтрон·с ⁻¹ ·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	
Другие параметры и условия эксплуатации			
GPS		Встроенный в смартфон GPS приемник. Точность позиционирования ≥3 м	
Радиационный ресурс		не менее 100 Зв	
Степень защиты	в рюкзаке в ударопрочном кейсе	IP55 IP65	
Время непрерывной работы		~20 ч	
Диапазон рабочих температур		от -20°C до +50°C	
Относительная влажность воздуха		до 95% (при температуре ≤35°C без конденсации влаги)	
Габаритные размеры	в рюкзаке в ударопрочном кейсе	520x380x220 мм 594x473x215 мм	
Масса**	в рюкзаке в ударопрочном кейсе	7,5 кг 16 кг	
** Конфигурация с блоками детектирования БДКГ-05С, БДКГ-35 и БДКН-05М			

Внешний вид и технические характеристики могут быть изменены