

Спектрометр МКС-АТ6101ДР

КОНТРОЛЬ ЖИДКИХ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ БЕЗ ОТБОРА ПРОБ (стационарное исполнение)



Назначение

Многофункциональный портативный спектрометр МКС-АТ6101ДР в таком исполнении предназначен для идентификации радионуклидов и измерения удельной активности радионуклидов ^{137}Cs , ^{134}Cs , ^{131}I и ^{40}K в жидких радиоактивных отходах, воде и пр. Все измерения проводятся без отбора проб.

Спектрометр может быть использован также для измерения мощности AMBIENTНОГО эквивалента дозы гамма-излучения в месте размещения.

Принцип действия

Гамма-излучение контролируемых радионуклидов регистрируется блоком детектирования, размещенным в термоударопрочном пылевлагозащищенном контейнере. Спектрометрическая информация с блока детектирования через специальный кабель передается на стационарный ПК и выводится на экран.

Стационарный ПК может быть заменен на карманный ПК или планшет. В этом случае на кабельной вьюшке вместо USB-адаптера устанавливается Bluetooth-адаптер.

Использование алгоритмов обработки аппаратных спектров, реализованных в программном обеспечении ПК, обеспечивает представление информации о радиоизотопном составе в виде значений удельной активности отдельных радионуклидов или их концентраций, удельной эффективной активности естественных радионуклидов.

Значение мощности AMBIENTНОГО эквивалента дозы гамма-излучения в точке контроля определяется путем обработки аппаратного спектра с использованием операционной функции "спектр-доза".

Области применения

- Контроль радиоактивных отходов
- Ядерная медицина
- Радиофармацевтика
- Радиозэкология

Особенности

- Интеллектуальный блок детектирования в герметичном контейнере
- Геометрия измерений: 4π стерадиан
- Мгновенное обнаружение увеличения околофоновых уровней мощности дозы
- Автоматическая светодиодная стабилизация и термокомпенсация измерительного тракта
- Подготовка к работе и проверка параметров с использованием контрольной пробы на основе хлористого калия с естественным радионуклидом ^{40}K
- Экспертный режим для детального анализа аппаратного спектра с автоматической идентификацией радионуклидного состава пробы
- Возможность последующей детальной обработки измеренных данных с использованием специализированного ПО «GARM»
- Отображение результатов измерений: Бк/кг (^{134}Cs , ^{137}Cs , ^{131}I , ^{40}K)
- Беспроводная связь между Bluetooth-адаптером и КПК (планшетом) на расстоянии до 10 м



ATOMTEX®

ПРИБОРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЯДЕРНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ И РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Спектрометр МКС-АТ6101ДР

Основные характеристики

Основные характеристики	МКС-АТ6101ДР
Детектор гамма-излучения	Сцинтилляционный NaI(Tl) Ø63x63 мм
Диапазон энергий	50 кэВ – 3 МэВ
Диапазон измерения удельной активности в геометрии 4π стерадиан ¹³⁴ Cs и ¹³⁷ Cs ¹³¹ I ⁴⁰ K	50 – 10 ⁶ Бк/кг 30 – 10 ⁶ Бк/кг 50 – 10 ⁴ Бк/кг
Предел основной относительной погрешности измерений содержания контролируемых радионуклидов	±20%
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ (¹³⁷ Cs)	8%
Максимальная входная статистическая загрузка	не менее 5·10 ⁴ с ⁻¹
Количество каналов АЦП	512
Диапазон измерения мощности амбиентного эквивалента дозы	0,01 – 100 мкЗв/ч
Чувствительность к гамма-излучению ²⁴¹ Am ¹³⁷ Cs ⁶⁰ Co	11600 имп·с ⁻¹ /мкЗв·ч ⁻¹ 2200 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)	менее 2 с
Предел основной относительной погрешности измерений мощности амбиентного эквивалента дозы	±20%
Интегральная нелинейность	не более 1%
Время установления рабочего режима	1 мин
Время непрерывной работы при нормальных условиях	9 ч
Нестабильность показаний за время непрерывной работы	не более 1%
Радиационный ресурс	не менее 100 Зв
Степень защиты	IP67
Интерфейс подключения к ПК	USB
Диапазон рабочих температур	от -20°C до +50°C
Относительная влажность воздуха при температуре ≤35°C без конденсации влаги	до 95%
Габаритные размеры, масса устройство детектирования	Ø130x500 мм, 4,5 кг

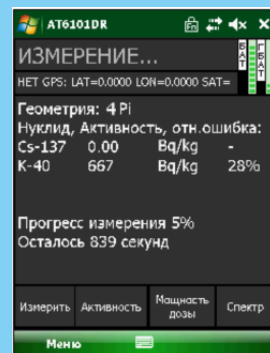
Внешний вид и технические характеристики могут быть изменены

ПО "АТ6101DR"

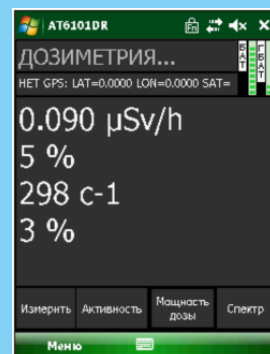
Основные режимы работы (при использовании КПК)



измерение и анализ аппаратурного спектра гамма-излучения



измерение активности заданных радионуклидов в объекте контроля



измерение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения и интегральной скорости счета

ПО "АТDR" Основные режимы работы (при использовании стационарного ПК или планшета)

