

# Спектрометр МКС-АТ6101ДР



**ИЗМЕРЕНИЕ РАДИАЦИОННОГО  
ФОНА И РАДИОМЕТРИЯ БЕЗ  
ОТБОРА ПРОБ**



**ИДЕНТИФИКАЦИЯ  
РАДИОНУКЛИДОВ:**  
 $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{131}\text{I}$ ,  $^{40}\text{K}$ ,  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$

Многофункциональный портативный спектрометр предназначен для:

- определения содержания естественных радионуклидов  $^{40}\text{K}$ ,  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$ ;
- измерения поверхностной и удельной активности техногенных радионуклидов  $^{134}\text{Cs}$  и  $^{137}\text{Cs}$  в почвах и грунтах в геометрии измерения *in situ* (без отбора проб в месте естественного залегания) с автоматическим определением толщины загрязненного радионуклидами слоя почвы;
- измерения удельной активности радионуклидов  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{131}\text{I}$  в воде, продуктах питания, продукции агропромышленного комплекса и лесного хозяйства;
- идентификации радионуклидов;
- измерения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на объектах радиационного контроля.

Все измерения проводятся без проведения предварительной пробоподготовки. Благодаря наличию GPS-приемника обеспечивается привязка полученных данных к географическим координатам.



Гамма-излучение контролируемых радионуклидов регистрируется устройством детектирования, размещенным в ударопрочном пылевлагозащищенном контейнере. Спектрометрическая информация с устройства детектирования по радиоканалу передается на КПК (планшет) и выводится на экран.

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

В случае использования планшета возможно отображение результатов измерений с привязкой к карте местности.

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

Поиск аномалий радиоактивности осуществляется в режиме измерения интегральной скорости счета.

## Области применения

- Радиоэкологический мониторинг окружающей среды
- Радиационный контроль при проведении дезактивационных работ
- Геологоразведка
- Контроль радиоактивных отходов
- Радиационный контроль строительных материалов и изделий на содержание естественных радионуклидов
- Дозиметрическая съемка местности и объектов, радиационное картографирование

## Особенности

- Беспроводная связь между устройством детектирования и КПК (планшетом) на расстоянии до 10 м
- Автоматическое определение толщины загрязненного слоя почвы радионуклидами  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{134}\text{Cs}$
- Мгновенное обнаружение увеличения околорезонансных 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  $^{40}\text{K}$
- Экспертный режим для детального анализа аппаратного спектра с автоматической идентификацией радионуклидного состава пробы
- Возможность записи и хранения в энергонезависимой памяти КПК до 140 000 измеренных аппаратных спектров
- Возможность передачи измеренного массива данных в ПК для последующей детальной обработки с использованием специализированного ПО «GARM»
- Отображение результатов измерений с привязкой к карте местности (с планшетом)
- Отображение результатов измерений: Бк/кг ( $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{131}\text{I}$ ,  $^{40}\text{K}$ ,  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$ ) в массовых долях ( $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$ ), % ( $^{40}\text{K}$ )



**ATOMTEX®**

ПРИБОРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЯДЕРНЫХ  
ИЗМЕРЕНИЙ И РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

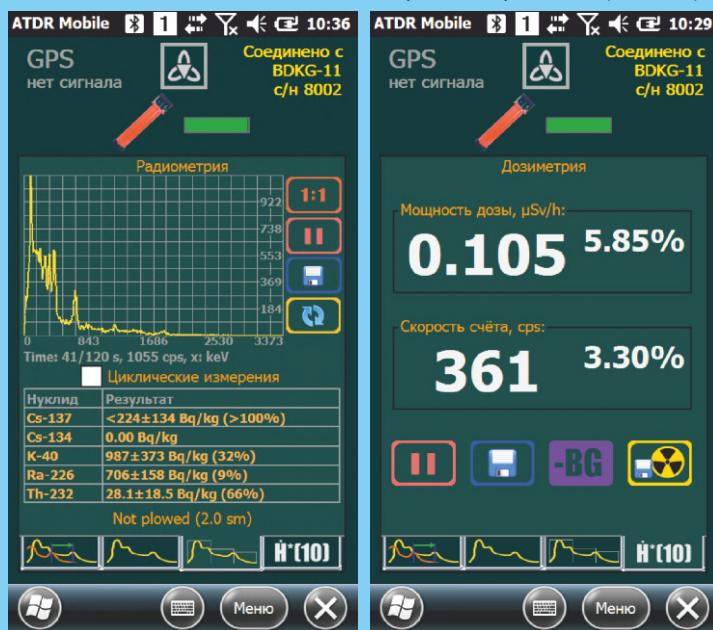
# Спектрометр МКС-АТ6101ДР

## Основные характеристики

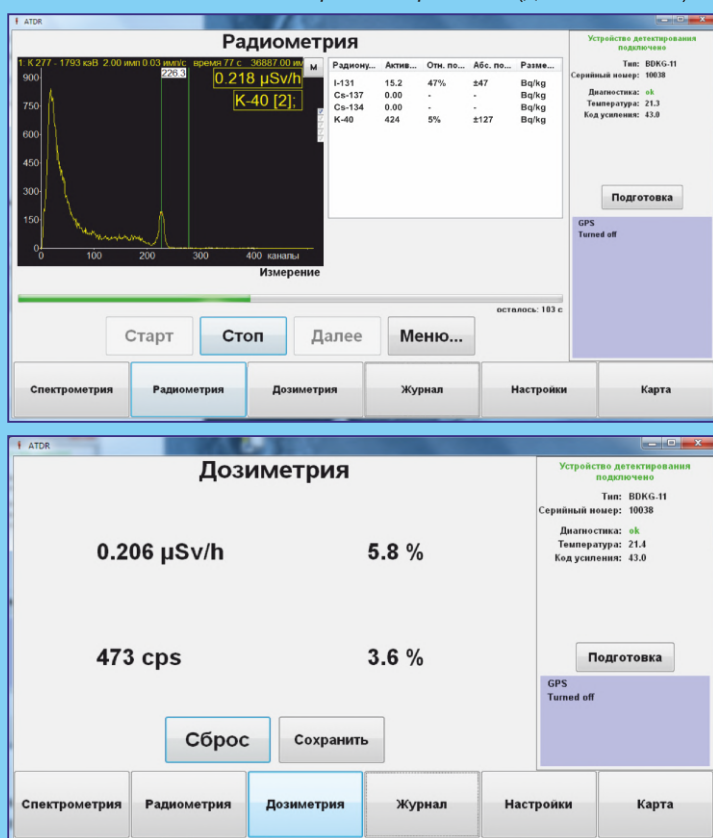
Детектор гамма-излучения	Сцинтилляционный NaI(Tl) Ø63x63 мм
Диапазон энергий	50 кэВ – 3 МэВ
Диапазон измерения активности	
<i>в геометрии 2π</i>	
поверхностной активности <sup>134</sup> Cs и <sup>137</sup> Cs	4 – 3700 кБк/м <sup>2</sup> (0,1 – 100 Ки/км <sup>2</sup> )
удельной активности <sup>134</sup> Cs и <sup>137</sup> Cs методом <i>in situ</i>	50 – 10 <sup>6</sup> Бк/кг
эффективной удельной активности <sup>40</sup> K, <sup>226</sup> Ra, <sup>232</sup> Th	100 – 10 <sup>4</sup> Бк/кг
<i>в геометрии 4π</i>	
удельной активности <sup>134</sup> Cs и <sup>137</sup> Cs	50 – 10 <sup>6</sup> Бк/кг
удельной активности <sup>131</sup> I	30 – 10 <sup>6</sup> Бк/кг
эффективной удельной активности <sup>40</sup> K, <sup>226</sup> Ra, <sup>232</sup> Th	50 – 10 <sup>4</sup> Бк/кг
Предел основной относительной погрешности измерений активности	±20%
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ ( <sup>137</sup> Cs)	8%
Максимальная входная статистическая загрузка	не менее 5·10 <sup>4</sup> с <sup>-1</sup>
Количество каналов АЦП	1024
Диапазон измерения мощности амбиентного эквивалента дозы (МД)	0,03 – 130 мкЗв/ч
Предел основной относительной погрешности измерений МД	±20%
Типовая чувствительность к гамма-излучению	
<sup>241</sup> Am	11600 (имп·с <sup>-1</sup> )/(мкЗв·ч <sup>-1</sup> )
<sup>137</sup> Cs	2200 (имп·с <sup>-1</sup> )/(мкЗв·ч <sup>-1</sup> )
<sup>60</sup> Co	1200 (имп·с <sup>-1</sup> )/(мкЗв·ч <sup>-1</sup> )
Время отклика при изменении мощности дозы от 0,1 до 1 мкЗв/ч	менее 2 с
Интегральная нелинейность	не более 1%
Время установления рабочего режима	1 мин
Время непрерывной работы при нормальных условиях	не менее 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
КПК	4,7"
планшетный ПК	10"

Внешний вид и технические характеристики могут быть изменены

## ПО "ATDR mobile" Основные режимы работы (для КПК)



## ПО "ATDR" Основные режимы работы (для планшета)



Спектрометр соответствует: требованиям ГОСТ 27451-87; требованиям безопасности по ГОСТ IEC 61010-1-2014; требованиям электромагнитной совместимости по СТБ EN 55011-2012, ГОСТ 30804.4.2-2013, СТБ IEC 61000-4-3-2009, ГОСТ 30804.4.4-2013, ГОСТ IEC 61000-4-5-2014, СТБ IEC 61000-4-6-2011, СТБ МЭК 61000-4-11-2006.

Спектрометр внесен в Государственные Реестры средств измерений Республики Беларусь, Российской Федерации



**ATOMTEX**  
http://www.atomtex.com

Республика Беларусь, 220005  
г.Минск, ул.Гикало, 5  
Тел./Факс: +375-17-270-81-42  
E-mail: info@atomtex.com



Корпоративный член  
Европейского  
Ядерного  
Общества