

# Спектрометър МКС-АТ6101ДР/1



Многофункционалният портативен спектрометър МКС-АТ6101ДР/1 е предназначен за провеждане на радиационен контрол на вода, селскостопанска продукция, морски продукти, суровини и други обекти без предварителен пробоотбор и пробоподготовка. Измерванията се провеждат в геометрия 4л чрез поставяне на детекторното устройство на спектрометъра в контролирания обект.

Спектрометърът е способен да:

- идентифицира радионуклиди  $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{40}\text{K}$ ;
- измерва относителната активност по радионуклиди  $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{40}\text{K}$ ;
- измерва мощността на амбиентния еквивалент на дозата от гама лъчение

## Описание

### ПРИНЦИП НА ДЕЙСТВИЕ

Гама-лъчението на контролираните радионуклиди се регистрира от детекторния блок, разположен в термоудароустойчив водонепроницаем контейнер.

Спектрометричната информация от детекторния блок чрез Bluetooth-адаптер се предава в джобен персонален компютър (ДЖПК) и се извежда на екрана. Използването на алгоритми за обработка на апаратурни спектри, реализирани в програмното осигуряване на ДЖПК, позволява да се получат данни за радиоизотопния състав и относителната активност по отделни радионуклиди.

Стойността на мощността на амбиентния еквивалент на дозата от гама-лъчение в точката на контрол се определя чрез обработка на апаратурния спектър с използването на операционна функция "спектр-доза".

В състава на спектрометъра влизат: детекторно устройство, ДЖПК, програмно осигуряване и др.

### Области на използване и възможности

Контрол на суровини и хранителни продукти

## Основни характеристики

Детектор за гама-лъчение	Сцинтилационен, NaI(Tl) Ø63x160 мм
Енергиен диапазон на регистрираното гама-лъчение	50 keV – 3 MeV
Диапазон на измерване на относителната активност в геометрия на измерване 4л:	
$^{134}\text{Cs}$	10 – $1 \cdot 10^5$ Bq/kg
$^{137}\text{Cs}$	10 – $1 \cdot 10^5$ Bq/kg
$^{40}\text{K}$	150 – $1 \cdot 10^4$ Bq/kg
Основна относителна грешка на измерване на относителната активност	не повече от $\pm 20\%$
Диапазон на измерване на мощността на амбиентния еквивалент на дозата	0,01 – 50 $\mu\text{Sv/h}$
Основна относителна грешка на измерване на мощността на амбиентния еквивалент на дозата	не повече от $\pm 20\%$
Енергийна зависимост при измерване на мощността на амбиентния еквивалент на дозата от гама-лъчение	не повече $\pm 20\%$
Чувствителност към гама-лъчение $^{137}\text{Cs}$	4750 cps/ $\mu\text{Sv} \cdot \text{h}^{-1}$
Относително енергийно разрешение по $^{137}\text{Cs}$	не повече от 9,5%
Максимално входно статистическо натоварване	не по-малко от $5 \cdot 10^4 \text{ s}^{-1}$
Количество канали АЦП	512
Време за установяване на работен режим	1 мин
Интегрална нелинейност	не повече от 1%

Време на непрекъсната работа при нормални условия	не по-малко от 9 ч
Нестабилност на показанията за времето на непрекъсната работа	не повече от 1%
Диапазон на работни температури	от -20°C до +50°C
Относителна влажност на въздуха при температура 35 °C и по-низки без кондензиране влага	не повече от 95 %
Степен на защита	IP67
GPS	Вграден в ДЖПК GPSприемник. Точност на позициониране $\geq 3$ м
Свързване с PC	USB
Габаритни размери, тегло	
ДЖПК	100x250x60 мм, 0,5 кг
Детекторно устройство	125x140x625 мм, 7 кг