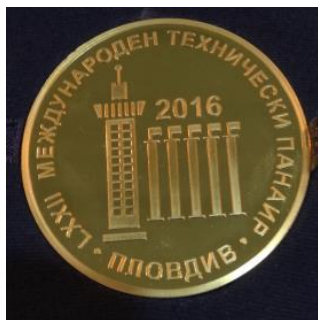


Безпилотна авиационна система (БАС) за радиационно разузнаване, аерогама сканиране, спектрометрия и картиране



Патентно защитен модел Патент №3635



Диплома и златен медал от
МЕЖДУНАРОДЕН
ТЕХНИЧЕСКИ ПАНАИР –
Пловдив 2016

БАС е предназначен за извършване на радиационно разузнаване на местност, търсене и откриване на източници от гама лъчения и картиране.

Описание

БАС може да се разполага на безпилотно летателно средство без използване на специално оборудване.

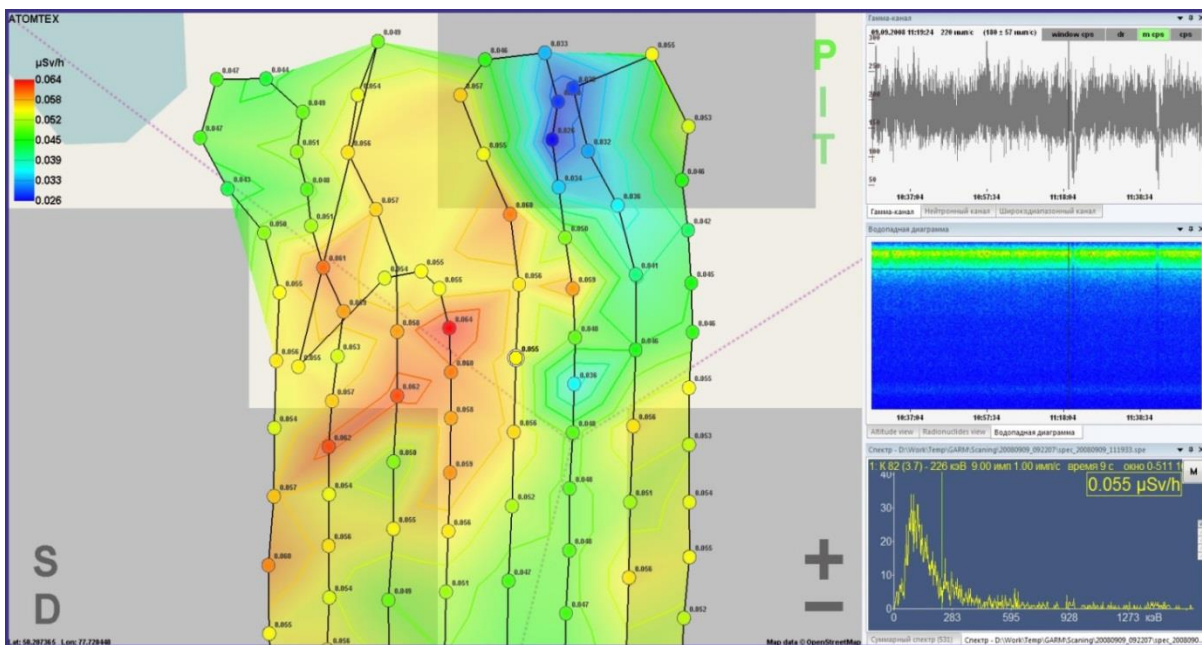
БАС не изисква, но и не изключва управление и контрол от страна на оператора.

БАС се състои от високочувствителен спектрометричен детекторен блок, GPS, GPRS, бордови РС и програмно осигуряване.

Данните от БАС чрез GPRS се предават в сървър, от където по интернет постъпват в потребителския РС за наблюдение в реално време, както и за последваща обработка.

ФУНКЦИИ НА СИСТЕМАТА

- измерване на енергийното разпределение на гама-лъчението;
- измерване на мощността на дозата от гама-лъчение и оценка на повърхностната плътност на замърсявания
- измерване на скоростта на броеве на импулсите от неутронно лъчение;
- консолидация на информацията за измерванията;
- откриване на източници на гама лъчения;
- идентификация на радионуклиди;
- протоколиране на всички резултати и обработката им в приложното ПО;
- построяване на изолинии по избран параметър;
- изобразяване на всички данни върху карта на местност.



ОБЛАСТИ НА ИЗПОЛЗВАНЕ

- Разузнаване, мониторинг и оценка на радиационната обстановка на местност и обекти с използване на безпилотно летателно средство и др.;
- Радиационно картографиране на нивото на радиация и повърхностната плътности на замърсяване, както и идентификация на радионуклиди;
- Търсене на изгубени източници на радиоактивно лъчение;
- Контрол за пренасяне на радиоактивни вещества и материали;
- Осигуряване на радиационна безопасност на масови мероприятия;
- Откриване на радиоактивни аномалии;
- Мониторинг на последствията от ядрени инциденти в АЕЦ;
- Откриване на наличието и последствията от изпитвания или използване на ядрено оръжие.

Основни характеристики на БАС

Идентифицирани радионуклиди:	медицински, промишлени, естествени
По отделна поръчка:	Възможност за промяна на библиотеката на идентифицираните радионуклиди
Диапазон на пътните скорости	от 0 до 100 км/ч
Височина на провеждане на аерогама-заснемането	от 2 м до 300 м (възможно от 1 м)
Препоръчвана височина на аерогама-заснемането, при която се осигурява най-голяма достоверност на резултатите от измерване на мощността на дозата (МД)	от 2 м до 150 м
Сумарна грешка при измервания на МД, приравнени към 1 м от повърхността на земята, във височинен диапазон от 2 м до 150 м и в енергиен интервал на първично гама-лъчение от 0,5 до 0,9 MeV	по-малко от 50%, P = 0,95
Сумарна грешка при измервания на височината на полета	по-малко от 20%, P = 0,95

Основни характеристики на детекторния блок на БАС

Детекторен блок за гама-лъчение	БДКГ-11М (Спектрометрия, дозиметрия)
Детектор	Сцинтилационен, NaI(Tl) Ø63x63 мм
Енергиен диапазон в спектрометричен режим в дозиметричен режим	30 keV – 3 MeV 50 keV – 3 MeV
Диапазон на измерване на мощността на амбиентния еквивалент на дозата от гама-лъчение	0,01 – 150 µSv/h
Граница на основната относителна грешка на измерване на мощността на дозата от гама-лъчение	±20%
Чувствителност към гама-лъчение	(cps/µSv·h ⁻¹)
²⁴¹ Am	13500
¹³⁷ Cs	2200
⁶⁰ Co	1200
Типово енергийно разрешение за енергия 662 keV (¹³⁷ Cs)	7,5%
Интегрална нелинейност	±1%
Количество канали на АЦП	1024
Степен на защита	IP54
Габаритни размери	Ø78x350 мм
Тегло	1,7 кг