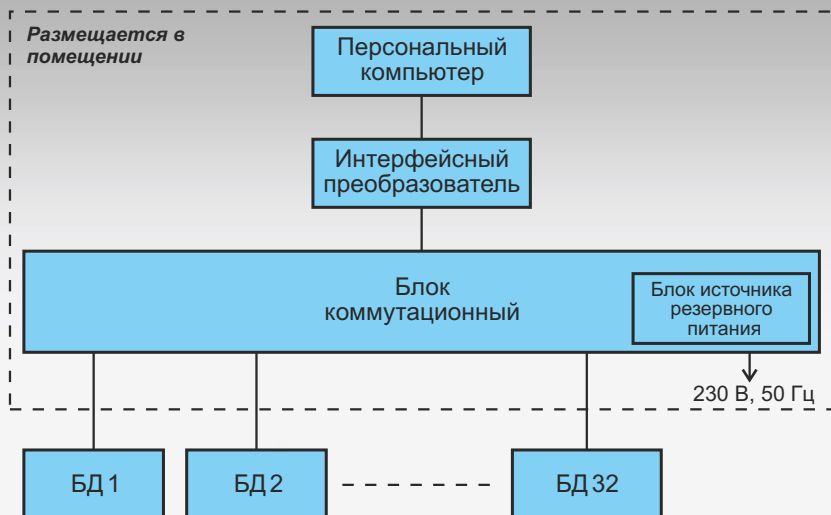


Спектрометрическая система радиационного мониторинга

Структурная схема системы



Система предназначена для стационарного размещения и осуществления постоянного и непрерывного спектрометрического и дозиметрического радиационного контроля местности, помещений, скважин и других объектов.

Система представляет собой объединенную сеть спектрометрических блоков детектирования (БД) гамма-излучения подключенную к ПК. Программное обеспечение «SSRM» осуществляет контроль и управление блоками детектирования, а также сбор измерительной информации и отображение ее на экране ПК.

В случае одноканального исполнения (система с одним БД) блок коммутационный не требуется.

Принцип действия

Принцип работы системы базируется на периодическом считывании результатов измерений мощности дозы и аппаратного спектра гамма-излучения с каждого БД системы. По считанному спектру происходит идентификация радионуклидного состава источника гамма-излучения.

В случае превышения считанного из БД значения мощности дозы над «тревожным» пороговым значением или если идентифицируется радионуклид из списка «тревожных» радионуклидов (настраивается в ПО для каждого БД), срабатывает звуковая и визуальная сигнализация в ПК системы.



Области применения

- Контроль скважин в зоне захоронений радиоактивных отходов
- Контроль хранилищ ядерных и радиоактивных материалов
- Использование в составе паспортизаторов РАО
- Ядерно-геофизические исследования скважин
- Контроль жидких радиоактивных отходов

Особенности

- Отображение спектров и мощности дозы измеренных каждым БД на плане объекта или карте местности
- Возможность расширения энергетического диапазона до 5 МэВ
- До 32 блоков детектирования
- Герметичное исполнение БД

Функции системы

- Непрерывные измерения спектров гамма-излучения за заданный промежуток времени
- Измерение мощности дозы гамма-излучения
- Идентификация радионуклидного состава источника излучения
- Анализ превышения пороговых уровней по мощности дозы
- Звуковая и световая сигнализация в случае превышения порога или идентификации тревожных радионуклидов
- Сохранение всей информации в истории измерений и событий
- Диагностика работоспособности БД
- Стабилизация БД с помощью контрольной пробы



ATOMTEX[®]

ПРИБОРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЯДЕРНЫХ
ИЗМЕРЕНИЙ И РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Спектрометрическая система радиационного мониторинга

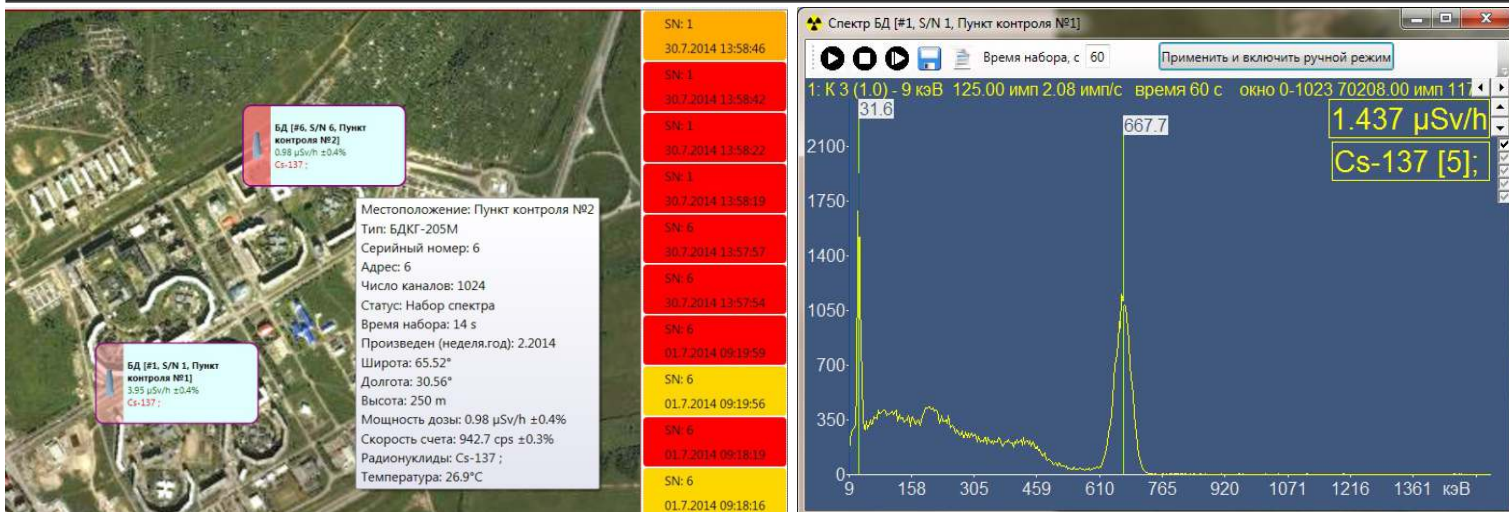
Основные характеристики системы

Количество блоков детектирования в системе	от 1 до 32
Предельная длина линии связи между блоками детектирования и ПК	1000 м
Предельная длина линии связи между блоком коммутационным и ПК	100 м
Идентифицируемые радионуклиды:	медицинские ▪ промышленные ▪ естественные (По заказу возможно изменение библиотеки)
Время установления рабочего режима	не более 1 мин
Время непрерывной работы	24 ч при питании от сети переменного тока (230 В, 50Гц); 6 ч при питании от аккумуляторной батареи
Интерфейс подключения к ПК	USB / Bluetooth (через адаптер интерфейсный)

Основные характеристики блоков детектирования входящих в систему

Блоки детектирования	БДКГ-201М	БДКГ-203М	БДКГ-205М	БДКГ-211М	БДКГ-219М	
Сцинтилляционный детектор	NaI(Tl) Ø25x16 мм	NaI(Tl) Ø25x40 мм	NaI(Tl) Ø40x40 мм	NaI(Tl) Ø63x63 мм	NaI(Tl) Ø63x160 мм	
Диапазон энергий	20 кэВ – 3 МэВ					
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы	50 нЗв/ч – 1 мЗв/ч	30 нЗв/ч – 500 мкЗв/ч	30 нЗв/ч – 300 мкЗв/ч	30 нЗв/ч – 120 мкЗв/ч	30 нЗв/ч – 50 мкЗв/ч	
	Предел основной относительной погрешности измерений: ±20%					
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ (¹³⁷ Cs)	±15% (в диапазоне энергий 50 кэВ – 3 МэВ)					
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ (¹³⁷ Cs)	8,5%	8%	7,5%	7,5%	8%	
Типовая чувствительность к гамма-излучению (имп·с ⁻¹)/(мкЗв·ч ⁻¹)	²⁴¹ Am	1400	3600	5400	13900	37000
	¹³⁷ Cs	165	400	800	2450	6000
	⁶⁰ Co	80	190	420	1300	2500
Время отклика	не более 2 с (при изменении мощности дозы от 0,1 мкЗв/ч до 1 мкЗв/ч)					
Максимальная входная статистическая нагрузка	10 ⁵ с ⁻¹					
Количество каналов АЦП	1024					
Радиационная перегрузка	БД при измерении мощности дозы гамма-излучения выдерживают в течение 5 минут 10-кратное превышение верхнего предела диапазона измерений					
Радиационный ресурс	не менее 100 Зв					
Степень защиты	IP68 Возможность проведения измерений в пресной воде на глубинах до 50м (выдерживает воздействие гидростатического давления до 5 атмосфер или 0,6 МПа)					
Интерфейс	RS485					
Диапазон рабочих температур	от -35°С до +55°С					
Относительная влажность воздуха	до 98% (при температуре ≤35°С без конденсации влаги)					
Габаритные размеры, масса	Ø63x313 мм, 1 кг	Ø63x333 мм, 1 кг	Ø63x333 мм, 1 кг	Ø90x350 мм, 2 кг	Ø90x430 мм, 3,3 кг	
Внешний вид и технические характеристики могут быть изменены						

ПО "SSRM"



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