



Блоки детектирования гамма-излучения БДКГ-205М и БДКГ-211М

Блоки детектирования подключаются к персональному компьютеру и предназначены для осуществления спектрометрического, радиометрического и дозиметрического радиационного контроля помещений, скважин, емкостей больших объемов, специальных резервуаров и хранилищ.

Специальное программное обеспечение осуществляет контроль и управление блоками детектирования, а также сбор и обработку данных измерений и отображение результатов измерений на экране ПК.

Принцип действия

Принцип действия базируется на обработке в режиме реального времени спектрометрической информации поступающей с блока детектирования. Результатом обработки поступающей информации является значение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения, идентифицированный радионуклидный состав. Для определения удельной активности идентифицированных радионуклидов необходимо дополнительное ПО.

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

Области применения

- Контроль скважин в зоне захоронений радиоактивных отходов
- Контроль хранилищ ядерных и радиоактивных материалов
- Контроль жидких радиоактивных отходов
- Контроль сточных вод спецканализаций
- Контроль пресной и морской воды

Функции и особенности

- Проведение измерений на глубине до 50 метров
- Непрерывные измерения спектров гамма-излучения за заданный промежуток времени
- Измерение мощности дозы гамма-излучения
- Идентификация радионуклидного состава объекта контроля
- Измерение удельной активности в геометрии измерения 4π стерадиан
- Анализ превышения пороговых уровней по мощности дозы и удельной активности
- Звуковая и световая сигнализация в случае превышения порога или идентификации тревожных радионуклидов
- Сохранение всей информации в истории измерений и событий
- Диагностика работоспособности измерительного канала
- Стабилизация блока детектирования с помощью контрольной пробы
- Возможность объединения блоков детектирования в систему (до 32 блоков)

Основные характеристики	БДКГ-205М	БДКГ-211М
Детектор	Сцинтилляционный NaI(Tl) Ø40x40 мм	Сцинтилляционный NaI(Tl) Ø63x63 мм
Диапазон энергий	20 кэВ – 3 МэВ	
Идентифицируемые радионуклиды	по требованию пользователя	
Диапазон измерения удельной активности (УА) в геометрии измерения 4π стерадиан	10 – 10 ⁶ Бк/кг	3 – 10 ⁶ Бк/кг
Предел основной относительной погрешности измерения УА	±30%	
Диапазон измерения мощности амбиентного эквивалента дозы (МД)	0,01 мкЗв/ч – 300 мкЗв/ч	0,01 мкЗв/ч – 150 мкЗв/ч
Предел основной относительной погрешности измерения МД	±20%	
Энергетическая зависимость чувствительности относительно энергии 662 кэВ (¹³⁷ Cs)	±20% (в диапазоне энергий 20 кэВ – 3 МэВ)	
Анизотропия, не более ²⁴¹ Am в диапазоне углов ±120° ¹³⁷ Cs, ⁶⁰ Co в диапазоне углов ±150°	±20%	
Типовое энергетическое разрешение для энергии 662 кэВ (¹³⁷ Cs)	7,5%	7,5%
Чувствительность к гамма-излучению ²⁴¹ Am ¹³⁷ Cs ⁶⁰ Co	5400 имп·с ⁻¹ /мкЗв·ч ⁻¹ 800 имп·с ⁻¹ /мкЗв·ч ⁻¹ 420 имп·с ⁻¹ /мкЗв·ч ⁻¹	13900 имп·с ⁻¹ /мкЗв·ч ⁻¹ 2450 имп·с ⁻¹ /мкЗв·ч ⁻¹ 1300 имп·с ⁻¹ /мкЗв·ч ⁻¹
Максимальная входная статистическая нагрузка	не менее 10 ⁵ с ⁻¹	
Количество каналов АЦП	1024	
Время установления рабочего режима	не более 1 мин	
Радиационная перегрузка	Блок детектирования при измерении МД выдерживает в течение 5 минут 10-кратное превышение верхнего предела диапазона измерений	
Степень защиты	IP68	
Интерфейс	RS485	
Интерфейс подключения к ПК	USB (через адаптер интерфейсный)	
Диапазон рабочих температур	от -35°С до +55°С	
Относительная влажность воздуха при температуре 40°С и более низких без конденсации влаги	до 98%	
Габаритные размеры	Ø63x320 мм	Ø90x350 мм
Масса	1 кг	2 кг

Внешний вид и технические характеристики могут быть изменены

