



МЖГ-А01

РАДИОМЕТРЫ-СПЕКТРОМЕТРЫ ОБЪЕМНОЙ АКТИВНОСТИ ГАММА-ИЗЛУЧАЮЩИХ РАДИОНУКЛИДОВ В ЖИДКИХ СРЕДАХ

НАЗНАЧЕНИЕ

Определение радионуклидного состава и выполнение измерений объемной (удельной) активности радионуклидов в контролируемой жидкости.

ПРИМЕНЕНИЕ

Радиометры-спектрометры объемной активности гамма-излучающих радионуклидов в жидких средах МЖГ-А01 могут применяться для непрерывного автоматизированного радиационного контроля жидких сбросов, технологических сред, дебалансных вод и сточных вод на атомных электростанциях и других предприятиях, использующих в своей технологии гамма-излучающие радионуклиды, а также для контроля питьевой воды на водозаборах и для экологического мониторинга.

КОНСТРУКЦИЯ

В состав радиометра МЖГ-А01 входит одно устройство детектирования гамма-излучения типа УДС-ГЦ на базе кристалла NaI(Tl) ($\varnothing 76 \times 305$) мм, установленное в измерительную емкость, и спектрометрический блок обработки.

Измерительная емкость предназначена для обеспечения непрерывного и равномерного протекания измеряемого потока контролируемой жидкости вокруг устройства детектирования гамма-излучения в необходимой геометрии их взаимного расположения. Конструктивно емкость выполнена в виде проточной камеры из нержавеющей стали с колодезобразным углублением под устройство детектирования гамма-излучения. Свинцовые защитные блоки, окружающие емкость со всех сторон, предназначены для снижения влияния внешнего фона во время измерений.

В состав спектрометрического блока обработки входит панельный компьютер с установленным специализированным программным обеспечением, а также блоки для питания и связи составных частей радиометра.

ОСОБЕННОСТИ

- Режим контроля – проточный, без пробоподготовки
- Контролируемый параметр – объемная активность радионуклидов
- Контроль жидких сред – спектрометрический и радиометрический
- Простота эксплуатации за счет автоматизации всего цикла контроля
- Поддержка принятия решения в случае превышения порогов
- Возможность удаленного управления настройками и просмотра результатов
- Возможность создания распределенной системы контроля объекта на базе нескольких радиометров-спектрометров МЖГ-А
- Кросс-платформенное системное программное обеспечение, в т.ч. для ОС Linux





МЖГ-А01

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон энергий регистрируемого гамма-излучения	от 0,05 до 3,0 МэВ
Энергетическое разрешение, не более	10 %
Идентифицируемые радионуклиды*	^{51}Cr , ^{54}Mn , ^{59}Fe , ^{58}Co , ^{60}Co , ^{65}Zn , ^{95}Zr , ^{103}Ru , ^{106}Ru , ^{131}I , ^{134}Cs , ^{137}Cs , ^{141}Ce , ^{144}Ce
Диапазон измеряемой объёмной активности радиометров для радионуклида ^{137}Cs в рабочей геометрии	от 0,1 до 1×10^4 Бк/л
Интегральная нелинейность, не более	$\pm 0,9$ %
Пределы допускаемой погрешности измерений объёмной активности для рабочей геометрии, не более	± 30 %
Время установления рабочего режима, не более	15 минут
Время непрерывной работы, не менее	24 часа
Электропитание	~ 220 В, (50 ± 3) Гц, 500 В·А
Условия эксплуатации:	
– Температура	от 0 до $+50$ °С
– Влажность	до 98 % при температуре $+35$ °С и более низких температурах без конденсации влаги до 100 % при температуре $+25$ °С с конденсацией влаги для устройств детектирования (за исключением блока БОС-01)
– Синусоидальные вибрации	группа 3 по ГОСТ 29075-91
– Электромагнитная совместимость	группа III с критерием качества функционирования А по ГОСТ 32137-2025
Класс безопасности	3 или 4 по НП-001-15, НП-016-05, НП-022-17, НП-033-11
Габаритные размеры и масса:	
– УДС-ГЦ-76×305-485-АС	($\varnothing 108 \times 598$) мм; 10 кг
– Камера измерительная МЖГ-А01	(1050×700×1150) мм; 960 кг
– Блок обработки спектрометрический БОС-01	(510×780×270) мм; 36 кг
Средний срок службы до капитального ремонта, не менее	15 лет
Межповерочный интервал	18 месяцев
Средняя наработка до отказа, не менее	28000 часов

* Библиотека радионуклидов может дополняться

СЕРТИФИКАЦИЯ

- Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 90851-23
- Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011)