



## «БЕТА-1С-150»

### СПЕКТРОМЕТР ЭНЕРГИИ БЕТА-ИЗЛУЧЕНИЯ СЦИНТИЛЛЯЦИОННЫЙ

#### НАЗНАЧЕНИЕ

Спектрометр «БЕТА-1С-150» предназначен для измерения удельной активности бета-излучающих радионуклидов в пробах окружающей среды. Спектрометр позволяет решать такие традиционные задачи спектрометрического анализа, как сертификация пищевой продукции, кормов животных, лесотехнической продукции, радиационный мониторинг, контроль технологических процессов и радиационных загрязнений и др.

Спектрометр «БЕТА-1С-150» использует больший по площади детектор, более массивную защиту и больший объём анализируемой пробы, чем «БЕТА-1С», что позволяет снизить минимальную измеряемую активность нативной пробы.

#### ПРИМЕНЕНИЕ

Спектрометр может применяться в лабораторных условиях служб радиационного контроля объектов окружающей среды и разнообразной продукции в процессе ее добычи, переработки и выпуска.

#### УСТРОЙСТВО И РАБОТА

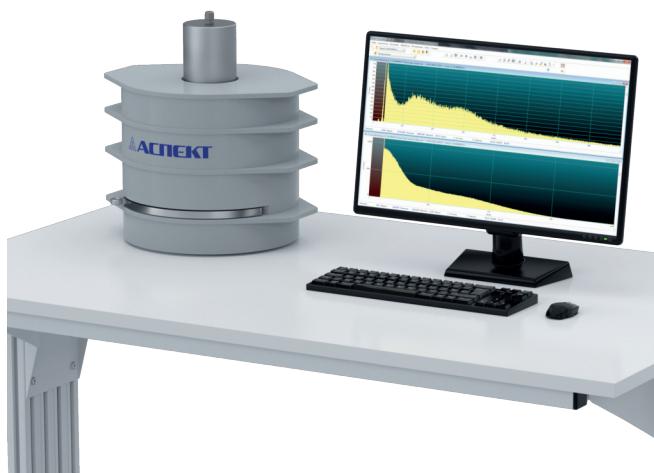
Спектрометр «БЕТА-1С-150» представляет собой сцинтилляционное цифровое устройство детектирования бета-излучения УДС-Б-150-USB, которое размещается внутри свинцового экрана-защиты с целью уменьшения влияния внешнего гамма-фона и повышения точности измерения активности.

Исследуемый счетный образец (проба), подготовленный в соответствии с используемой методикой приготовления проб, помещается в штатную кювету, разравнивается и уплотняется в ней с помощью уплотнителя проб.

В комплект поставки спектрометра «БЕТА-1С-150» входит автоматизированное рабочее место оператора с установленным специализированным программным обеспечением (SpectraLineBG), которое позволяет управлять процессами накопления, отображения, обработки информации и вывода результатов обработки на внешние устройства.

#### ОСОБЕННОСТИ

- Высокая стабильность устройства детектирования за счёт использования встроенной системы стабилизации усиления по реперному пику светодиода, поэтому спектрометру не требуется ежедневная калибровка по энергии
- Возможность программного, аппаратного и методического сопряжения со спектрометром энергий гамма-излучения сцинтилляционным «ГАММА-1С»
- Широкие возможности работы со спектрами и результатами их обработки: измерение с экспозицией по времени («живому» или реальному), автоматический режим накопления и обработки, визуализация на экране монитора, сохранение в базе данных
- Формирование протоколов по результатам обработки в соответствии с действующими нормативными документами, выдача отчётов по следующим категориям продуктов:
  - продукты пищевой промышленности;
  - лесотехническая продукция;
  - корма и кормовые добавки.
- Возможность вывода результатов обработки и спектра на принтер





# «БЕТА-1С-150»

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон регистрируемых энергий бета-излучения	от 0,2 до 3 МэВ
Относительное энергетическое разрешение спектрометра по линии конверсионных электронов 624 кэВ ( $^{137}\text{Cs}$ ), не более	20 %
Диапазон измеряемой удельной активности для $^{90}\text{Sr}$ : (нижний предел диапазона измерения определен как минимально измеряемая активность для времени измерения 2 ч и погрешности 50 %, геометрия измерения – штатная кювета объемом 150 мл, диаметром 150 мм и высотой 8 мм)	(от 12* до $1\times 10^5$ ) Бк/кг – без учета результата по гамма-тракту (от 7* до $1\times 10^5$ ) Бк/кг – с учетом результата по гамма-тракту для $^{137}\text{Cs}$ и $^{40}\text{K}$
Доверительные границы погрешности измерения активности $^{90}\text{Sr}$ ( $P = 0,95$ )	$\pm$ (от 10 до 50) %
Время установления рабочего режима, не более	30 мин
Время непрерывной работы, не менее	24 часов
Временная нестабильность за время непрерывной работы, не более	$\pm$ 0,1 %
Электропитание	$\sim$ 220 В, (50 $\pm$ 1) Гц
Условия эксплуатации	от +10 до +35 °C
Рабочая геометрия	штатная кювета: ( $\varnothing$ 150 $\times$ 8) мм, объемом 150 мл, масса счетного образца до 150 г
Габаритные размеры	( $\varnothing$ 185 $\times$ 390) мм (УДС-Б-150-USB) (364 $\times$ 300 $\times$ 269) мм (Экран-защита «Экран-1СБ-150»)
Масса	2,7 кг (УДС-Б-150-USB) 140 кг (Экран-защита «Экран-1СБ-150»)

\* Данные приведены для проб исходного сырья, т.е. для сырья без предварительной подготовки

## СЕРТИФИКАЦИЯ

- Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 15292-09
- Соответствует требованиям к изделиям класса безопасности 4Н по НП-001-15, НП-016-05, НП-033-11
- 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)

