



# «ГАММА-БЕТА-1С-150» СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

## НАЗНАЧЕНИЕ

Спектрометрический комплекс «ГАММА-БЕТА-1С-150» предназначен для проведения качественного и количественного анализа проб окружающей среды, санитарно-гигиенического контроля продовольственного сырья и пищевых продуктов, лесотехнической продукции, строительных материалов, а также для радиационного мониторинга и контроля технологических процессов.

## ПРИМЕНЕНИЕ

Спектрометрический комплекс используется в лабораторных условиях службами радиационного контроля объектов окружающей среды и разнообразной продукции в процессе ее добычи, переработки и выпуска.

## КОНСТРУКЦИЯ

Спектрометрический комплекс «ГАММА-БЕТА-1С-150» состоит из спектрометров энергии гамма- и бета-излучений сцинтилляционных «ГАММА-1С» и «БЕТА-1С-150» на одном рабочем месте оператора, оснащённом специализированным программным обеспечением (SpectraLineBG на два тракта).

В состав спектрометра «ГАММА-1С» входит сцинтилляционное цифровое устройство детектирования гамма-излучения УДС-ГЦ-63×63-USB на основе NaI(Tl) 63×63 мм, а в состав спектрометра «БЕТА-1С-150» — сцинтилляционное цифровое устройство детектирования бета-излучения УДС-Б-150-USB. Устройства детектирования размещаются внутри свинцовых экранов-защит с целью уменьшения влияния внешнего гамма-фона и повышения точности измерения активности.

## ОСОБЕННОСТИ

- Снижение минимальной измеряемой активности бета-излучающих радионуклидов благодаря возможности выполнения совокупных измерений на гамма- и бета-спектрометрах
- Высокая стабильность устройства детектирования за счёт использования встроенной системы стабилизации усиления по реперному пику светодиода, поэтому спектрометру не требуется ежедневная калибровка по энергии
- Широкие возможности работы со спектрами и результатами их обработки, формирование протоколов и выдача отчётов по результатам обработки в соответствии с действующими нормативными документами
- Применение цифровых методов обработки сигналов, обеспечивающих устойчивость параметров устройства детектирования гамма-излучения в условиях высоких загрузок
- Возможность индивидуальной настройки для конкретных измерительных задач заказчика





## «ГАММА-БЕТА-1С-150»

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  |  |
|--|--|
| Диапазон регистрируемых энергий  | от 0,05 до 3 МэВ (гамма-излучение)<br>от 0,2 до 3 МэВ (бета-излучение)   |
| Диапазон измеряемой удельной активности для радионуклида                   | от 1,5 до 10 <sup>5</sup> Бк/кг ( <sup>137</sup> Cs)<br>от 7 до 10 <sup>5</sup> Бк/кг ( <sup>90</sup> Sr)<br>от 25 до 10 <sup>5</sup> Бк/кг ( <sup>40</sup> K)<br>от 3 до 10 <sup>5</sup> Бк/кг ( <sup>232</sup> Th)<br>от 3 до 10 <sup>5</sup> Бк/кг ( <sup>226</sup> Ra) |
| Максимальная статистическая нагрузка, не менее                             | 1,5×10 <sup>5</sup> имп/с  |
| Интегральная нелинейность, не более  | 1 %  |
| Доверительные границы погрешности измерения активности (P = 0,95)          | ±(от 10 до 50) %   |
| Временная нестабильность, не более   | ±1 %   |
| Время установления рабочего режима, не более                               | 30 минут   |
| Время непрерывной работы, не менее   | 24 часа  |
| Электропитание   | ~220 В, (50±1) Гц, 500 В·А   |
| Условия эксплуатации   | от +10 до +35 °С, 75 % при +30 °С и при более низких температурах без конденсации влаги  |
| Рабочие геометрии  | объёмные, не более 1 л, плотность измеряемых образцов не более 3 г/см <sup>3</sup><br>штатная кювета: Ø150×8 мм, объем 150 мл, масса счетного образца до 150 г   |
| Габаритные размеры и масса составных частей спектрометрического комплекса: |  |
| - Устройство детектирования УДС-ГЦ-63×63-USB                               | Ø88×345 мм; 2,3 кг   |
| - Экран-защита «Экран-1СГ»   | (560×595×772) мм; 231 кг   |
| - Устройство детектирования УДС-Б-150-USB                                  | Ø185×390 мм; 2,7 кг  |
| - Экран-защита «Экран-1СБ»   | (364×300×269) мм; 140 кг   |

### СЕРТИФИКАЦИЯ

- «БЕТА-1С-150» зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 15292-09
- «ГАММА-1С» зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 15294-08
- «БЕТА-1С-150» и «ГАММА-1С» соответствуют требованиям к изделиям класса безопасности 4Н по ОПБ-88/97
- «БЕТА-1С-150» и «ГАММА-1С» соответствуют 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)

