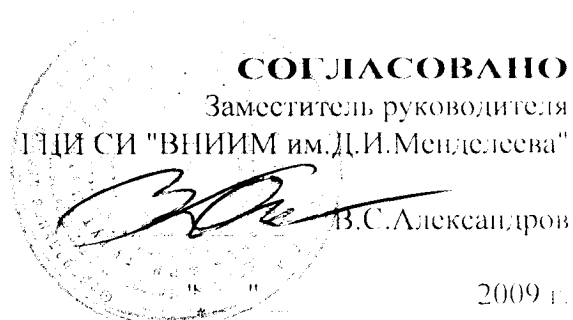


Подлежит опубликованию в
открытой печати



Спектрометры рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные ЮНИСПЕК СР1	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>31894-06</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-003-71439863-2006

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометр рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный ЮНИСПЕК СР1 (далее спектрометр) предназначен для

- регистрации спектров рентгеновской флюоресценции исследуемых образцов;
- измерения энергетического положения и интенсивности линий рентгеновской флюоресценции;
- идентификации элементного состава исследуемых образцов;
- измерения концентраций и относительных содержаний элементов в исследуемом образце (при наличии соответствующих методик выполнения измерений, утвержденных в установленном порядке).

Область применения:

Спектрометр может использоваться как лабораторное средство определения элементного состава твердых, сыпучих и жидких проб:

- в металлургической, перерабатывающей, химической промышленности;
- для проведения криминалистических и таможенных экспертиз, исследования археологических объектов;
- для контроля содержания тяжелых металлов в пробах биологического происхождения и продуктах питания;
- для мониторинга объектов окружающей среды (грунты, вода, воздух и др.).

ОПИСАНИЕ

Спектрометр энергий рентгеновского излучения ЮНИСПЕК СР1 состоит из следующих блоков:

блок регистрации энергий рентгеновского излучения;

преобразователь аналого-цифровой спектрометрический, который располагается в корпусе спектрометра;

Спектрометр работает с IBM-совместимым компьютером и источником бесперебойного питания, которые рекомендуется приобрести по месту использования прибора.

В основу работы спектрометра заложен принцип анализа спектров рентгеновской флюоресценции, энергетические характеристики которых индивидуальны для каждого химического элемента.

Спектр рентгеновской флюоресценции образуется в результате облучения исследуемого образца излучением рентгеновской трубки.

Характеристическое рентгеновское излучение преобразуется в чувствительном объеме детектора в электрические импульсы, которые усиливаются и регистрируются амплитудным анализатором.

Энергетические спектры, зарегистрированные амплитудным анализатором, обрабатываются с помощью программного обеспечения.

Программное обеспечение реализует:

управление процессом накопления, отображения и обработки спектрометрической информации;

расчет концентраций и относительного содержания химических элементов в исследуемом образце;

документирование и передачу результатов измерения на внешние устройства персонального компьютера.

Применение спектрометра в сфере государственного метрологического контроля и надзора осуществляется в соответствии с стандартизованными или аттестованными в соответствии с ГОСТ Р 8.563 методиками выполнения измерений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Название технической характеристики спектрометра	Значение характеристики
1 Диапазон энергий регистрируемого рентгеновского излучения, кэВ	1 - 30
2 Границы допустимой основной относительной погрешности характеристики преобразования (интегральная нелинейность), %, не более	± 0,05
3 Энергетическая разрешающая способность для линии Mn (5,9 кэВ), при средней статистической нагрузке 1000 имп/с, эВ, не более	180
4 Нестабильность градуировочной характеристики за 8 часов работы, %, не более	± 0,3
5 Нестабильность счетной характеристики за 8 часов работы, %, не более	± 5
6 Относительное изменение параметров спектральных линий при изменении входной статистической нагрузки от 10^3 до 10^4 с ⁻¹ , %, не более: смещение энергетического положения линии увеличение ширины спектральной линии	± 0,5 30
7 Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности характеристики преобразования, связанной с изменением температуры окружающей среды в интервале температур от 10 °С до 25 °С, %, не более	± 0,01

Название технической характеристики спектрометра	Значение характеристики
8 Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности характеристики преобразования, связанной с изменением напряжения питания в интервале от 187 В до 242 В, %, не более	± 0,01
9 Время установления рабочего режима, мин, не более	30
10 Время непрерывной работы	8
11 Средний срок службы, не менее, лет	6
12 масса спектрометра, кг, не более	20
13 масса спектрометра в транспортной упаковке, кг, не более	30
14 габаритные размеры спектрометра, мм, не более:	
длина	340
ширина	430
высота	205
15 габаритные размеры спектрометра в транспортной упаковке, мм, не более	
длина	450
ширина	540
высота	350
16 напряжение питания от однофазной сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В	220 (-10 -15) %
17 Мощность, потребляемая от питающей сети, не более, ВА	200

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на заднюю стенку блока регистрации рентгеновского излучения фотохимическим способом и на руководство по эксплуатации методом компьютерной графики.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Спектрометр	1 шт.
Кабели соединительные	1 комплект
Компакт-диск с программным обеспечением	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Руководство по эксплуатации программного обеспечения	1 экз.
Методика поверки 203-0030-2006	1 экз.
Гелиевый редуктор	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка спектрометра производится в соответствии с МИ-203-0030-2009 «Спектрометр рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный ЮНИСПЕК СР1. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 20.04.2009г.

Основные средства поверки: стандартные образцы по МИ 2590 «Каталог «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева. Эталонные материалы»

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ОСПОРБ «Основные санитарные нормы и правила обеспечения радиационной безопасности»
Технические условия ТУ 4276-003-71439863-2006

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип спектрометров рентгенофлуоресцентных энергодисперсионных ЮНИСПЕК СР1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ЮНИКО-СИС»
197341, г. Санкт-Петербург, аллея Поликарпова, д.1А, пом. 10Н

Генеральный директор
ООО «ЮНИКО-СИС»



Протасова О.В.