

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

2539

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

01 октября 2005 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 10-2003 от 30 сентября 2003 г.) утвержден тип

спектрометры портативные аналитические рентгеновские коротковолновые
СПАРК-1-2М,

ОАО НПП "Буревестник", г. Санкт-Петербург, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 11 2031 03** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
30 сентября 2003 г.

Продлен до " " 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
" " 20__ г.

НТК 10-2003 от 30.09.03

В.Н. Корешков

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора
Тест-С -Петербург
А.И.Рагулин
МП " " " 2000 г.

Спектрометры портативные аналитические рентгеновские коротковолновые СПАРК-1-2М

Внесены в Государственный
реестр средств измерений

Регистрационный № 20254-00

Взамен № _____

Выпускаются по ТУ 4276-036-00227703-00.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометры портативные аналитические рентгеновские коротковолновые СПАРК-1-2М (далее спектрометры) предназначены для рентгеноспектрального анализа химических элементов в диапазоне от скандия (Sc) до урана (U) в твердых и порошкообразных пробах, а также в жидкостях, испаренных, либо осажденных на фильтрах.

Область применения спектрометра - металлургическая, химическая, горнодобывающая и горнообогадательная промышленности, геология, геохимия, а также исследования в области экологии и охраны окружающей среды.

О П И С А Н И Е

Принцип действия спектрометра основан на анализе характеристического рентгеновского излучения, возбуждаемого в образце (пробе). Спектральный состав характеристического рентгеновского излучения отражает химический состав образца, а интенсивность рентгеновских линий пропорциональна концентрации химических эле-

ментов.

В выбранной рентгенооптической схеме все три элемента: входная и выходная щели и кристалл-анализатор при сканировании по спектру располагаются на круге фокусировки, который в свою очередь, поворачивается относительно входной щели спектрометра. Движение по спектру осуществляется за счет изменения угла падения излучения на кристалл-анализатор.

Волновая дисперсия спектрометра остается постоянной по всем диапазонам сканирования.

В спектрометре используется кристалл-анализатор LiF (200) ($2d = 4,026 \text{ \AA}$).

Спектрометр управляется от персонального компьютера класса Pentium по последовательному каналу RS-232.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения скорости счета на линии CoKa (в одном и том же гнезде пробозагрузки), %, 0,5

Скорости счета на контрольных образцах и контрастность K (отношение скорости счета на контрольных образцах к скорости счета на контрольном фоновом образце) на линиях TiKa, CoKa, PbLa указаны в таблице 1

Таблица 1

Аналитическая линия	Контрольный образец	Скорость счета, с^{-1} , не менее	Контрастность K, не менее
TiKa	Ti	700	500
CoKa	Co	80000	8000
PbLa	Pb	30000	200

Контрольным фоновым образцом для Co и Pb является контрольный образец Ti

Контрольным фоновым образцом для Ti является контрольный образец фторопласта

Воспроизводимость установки образца, %, не более 0,5

Время перемещения блока детектирования на транспортной скорости в рабочем диапазоне длин волн от 0,085 до 0,28 нм, мин, не более 1

Пределы допускаемой систематической погрешности установки на заданную длину волны, нм $\pm 3 \cdot 10^{-4}$

Сходимость установки на заданную длину волны, нм, не более $\pm 2,5 \cdot 10^{-5}$

Мертвое время счетной схемы, мкс, не более	1,5
Время непрерывной работы спектрометра, ч, не менее	12
Сходимость показаний спектрометра (по скорости счета) за 12 часов непрерывной работы, %, не более	0,8
Изменение показаний спектрометра (по скорости счета) при изменении температуры окружающей среды от 10 до 35°C на каждые 10°C, %, не более	±3
Изменение показаний спектрометра (по скорости счета) при изменении напряжения питающей сети на ±10%, %, не более	±2
Питание спектрометра:	
Напряжение переменного тока, В	220
Частота, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность (без ЭВМ), ВА, не более	200
Габаритные размеры спектрометра (без ЭВМ), мм, не более	427×630×500
Масса спектрометра (без ЭВМ), кг, не более	85
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды от 10 до 35°C	
- значение относительной влажности до 80% при 25°C	
- атмосферное давление 84 - 106,7 кПа.	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа ставится на фирменную планку блока аналитического методом фотохимии и на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки спектрометра входят:

1. Спектрометр портативный аналитический рентгеновский коротковолновый СПАРК-1-2М в составе:
 - 1.1. Блок аналитический - 1 экз.
 - 1.2. Сетевой фильтр "Барьер-Стандарт" - 2 шт.
2. Комплект монтажных частей:
3. Комплект инструмента и принадлежностей
4. Программный комплект "Наладка-W СПАРК-1-2М"
5. Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости Я61.211.096 ВЭ
6. Ведомость эксплуатационных документов Я61.211.096 ВЭ

П О В Е Р К А

Поверка спектрометра СПАРК-1-2М осуществляется в соответствии с разделом “Методы и средства поверки” руководства по эксплуатации Я61.211.096 РЭ, согласованным ГЦИ СИ Тест-СПб.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

контрольные образцы Ti; Co; Pb, приготовленные в соответствии с “Инструкцией по изготовлению контрольных образцов” Я60.045.090, согласованной с ВНИИМСО 24.06.88.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ТУ 4276-036-00227703-00 “Спектрометр портативный аналитический, рентгеновский, коротковолновый СПАРК-1-2М. Технические условия”.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спектрометр портативный аналитический рентгеновский коротковолновый СПАРК-1-2М соответствует требованиям ТУ 4276-36-00227703-00.

Предприятие-изготовитель: НПП “Буревестник”. 195112 С.-Петербург, Малоохтинский пр., 68.

Генеральный директор



Handwritten signature and date: 12.07.2000г.

А.Н.Межевич