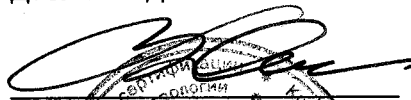



Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
ГП "ВНИИМ им.
Д. И. Менделеева"


В. С. Александров
" 1996 г.



ОПИСАНИЕ

ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Микроанализатор рентгенофлуоресцентный DX-41

Внесен в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный N I5683-96

Взамен N _____

Выпускается по техническим условиям фирмы-изготовителя "Philips Electron Optics", Нидерланды.

Назначение и область применения.

Микроанализатор рентгенофлуоресцентный DX-41 предназначен для совместной работы с микроскопами электронными сканирующими (растровыми) для определения массовой концентрации элементов в микрообъемах. Микроанализатор применяется в научных исследованиях, полупроводниковой, металлургической, химической и других отраслях промышленности.

Описание

Микроанализатор рентгенофлуоресцентный DX-41 представляет из себя многоцелевую, автоматизированную систему, обеспечивающую измерение, обработку выходной информации и ее регистрацию.

Принцип действия прибора основан на энергодисперсионном рентгенофлуоресцентном спектральном методе.

Конструктивно микроанализатор выполнен в виде приставки, содержащей фильтры и детектор и устанавливаемый на микроскопе, и напольного электронного блока с компьютером.

После выбора объекта исследования на образце, осуществляемого визуально с помощью сканирующего микроскопа, область сканирования электронного пучка на образце может сужаться до размера 1x1 мкм, чем и достигается высокая локальность микроанализа. Это позволяет анализировать состав микроучастков или элементов микроструктуры сплава.

Возбуждение рентгеновского излучения в образце осуществляется с помощью потока электронов, формируемых электронно-оптической системой микроскопа.

В качестве детектора используются пропорциональные кремний-литиевый полупроводниковый счетчик, охлаждаемый жидким азотом.

Программный комплекс - это всеобъемлющий пакет программ, предназначенных для наиболее полного использования всех возможностей микроанализатора.

Программным образом осуществляется настройка прибора, оптимизация его параметров, управление его работой, обработка выходной информации, печать результатов анализа и запоминание результатов анализа.

Основные технические характеристики

Локальность анализа, мкм	- до 1x1
Диапазон анализируемых элементов	- Na(11) - U(92) C(6) - U(92) (в специальном исполнении с ультратонким окном)

Разрешение по спектру приведенное к линии K-alpha Mn (5.9 keV) в энергодисперсионном режиме, эВ	- 165 (время накопления 20 мкс) 145 (время накопления 40 мкс)
Верхний предел диапазона измерения концентрации анализируемых элементов, %	- 100
Пределы обнаружения элементов (по критерию 3б), %	- $1 - 10^{-3}$ (в зависимости от объекта и элемента)
Предел допускаемой относительной погрешности определения концентрации	- 5 - 50 % (в зависимости от объекта и элемента)
Габаритные размеры и масса (без компьютера и принтера)	
Габаритные размеры, мм	
приставка	- 350x280x150
электронный блок	- 592 x 1119 x 711
Масса, кг	
приставка	- 13
электронный блок	- 122

Знак Государственного реестра

Наносится на титульный лист технического паспорта прибора.

Комплектность

1. Измерительный прибор
2. Комплект ЗИП.
3. Комплект эксплуатационных документов.

Поверка

Поверка приборов осуществляется в соответствии с согласованными ВНИИМ им. Д.И. Менделеева методическими указаниями.

Периодичность поверки один раз в год.

Средства поверки:

Для поверки используются образцы из меди марки МВЧк с содержанием основного компонента не менее 99,993 % по ГОСТ 859-78, Стандартные образцы меди типа СО 200Х, Государственные стандартные образцы типа ГСОРМ -27, ГСОРМ ПК-1.

Нормативные документы

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия".

Заключение

Микроанализатор рентгенофлуоресцентный DX-4i соответствует требованиям ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия" и требованиям нормативной документации фирмы-изготовителя.

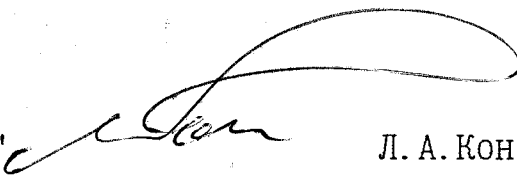
Изготовитель

Фирма "Philips Electron Optics", Нидерланды.

Building AAЕ, P.O.Box 218, 5600 MD, Eindhoven, The Netherlands.


Начальник лаборатории

ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

 Л. А. Конопелько

Ведущий научный сотрудник

ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

 М. А. Гершун