
**Анализаторы
рентгенофлуоресцентные
ED2000**

**Внесены в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный № 15120 - 96**

Утверждены Комитетом Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации 13 февраля 1996 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рентгенофлуоресцентный анализатор ED2000 предназначен для определения массовой концентрации элементов, входящих в состав жидких и твердых сред, порошков, пленок и применяется в научных исследованиях, химической, полупроводниковой, металлургической и других отраслях промышленности.

Прибор рассчитан на работу при температуре окружающего воздуха в диапазоне от +15 °С до +35 °С.

Выпускается по технической документации фирмы "Oxford Instruments Industrial Analysis Group", Англия.

ОПИСАНИЕ

Рентгенофлуоресцентный анализатор ED2000 представляет из себя многоцелевую, автоматизированную систему, обеспечивающую измерение, обработку выходной информации и ее регистрацию.

Принцип действия прибора основан на энергодисперсионном рентгенофлуоресцентном спектральном методе.

Конструктивно анализатор выполнен в виде настольного прибора с отдельно устанавливаемыми компьютером и принтером.

В качестве источника рентгеновского излучения в анализаторе используется рентгеновская трубка, излучение от которой падает на образец.

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

Прибор имеет специальное кюветное отделение, позволяющее производить анализ жидких сред и твердых образцов, порошков, гранул, тонких пленок. Автосамплер обеспечивает автоматическую подачу до 16 проб.

Управление процессом измерения осуществляется от внутреннего контроллера и IBM совместимого компьютера (модель не ниже 486) с помощью специального программного комплекса XpertEase, работающего в программной среде Windows.

Программным образом осуществляется настройка прибора, оптимизация его параметров, управление его работой, обработка выходной информации, печать результатов анализа и запоминание результатов анализа. Во всех частях программы, в которых требуется какой-либо ввод, в память заложено необходимое установочное значение, принимаемое программой по умолчанию и соответствующее стандартным методикам. Поэтому, для проведения качественного анализа достаточно в методе анализа задать лишь необходимые для определения элементы.

При выполнении анализа реальных объектов с помощью рентгенофлуоресцентного спектрометра погрешность измерения является суммой инструментальной погрешности, погрешности определения компонентов в стандартных образцах, используемых для градуировки, и погрешности, обусловленной взаимным влиянием компонентов пробы. Инструментальная погрешность в большинстве случаев значительно меньше погрешности, обусловленной особенностью методики. Поэтому погрешность результатов анализа определяется точностью измерения содержания компонентов в стандартных образцах и погрешностью методики.

Предел обнаружения также может определяться в определенных случаях матрицей пробы, чистотой исходных реактивов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон анализируемых элементов	Na(11) - U(92)
Разрешение по спектру, приведенное к линии K-alpha Mn (5,9 кэВ) в энергодисперсионном режиме, эВ не более	150
Диапазон измерения концентрации анализируемых элементов, %	
• для элементов с атомной массой <15	10^{-3} ... 100
• для элементов с атомной массой ≥ 15	$3 \cdot 10^{-4}$... 100
Предел допускаемой относительной погрешности определения концентрации	
• в диапазоне концентраций 10^{-2} ... 100 %	не более 5 %
• в диапазоне концентраций $3 \cdot 10^{-4}$... 10^{-2} %	не более %
Габаритные размеры	865 • 550 • 820
Масса, кг	135
Относительное СКО случайной составляющей погрешности определения концентрации (для Си в диапазоне 1 ... 100 %)	не более 0,5 %

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа может наноситься на титульный лист технического паспорта прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят измерительный прибор, комплект ЗИП и комплект эксплуатационных документов.

ПОВЕРКА

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

При поверке применяются следующие средства поверки: стандартные 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.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы - изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Oxford Instruments Industrial Analysis Group", Англия: 19/20 Nuffield Way, Abingdon, Oxon. OX14 1TX, England

Испытания проведены Государственным центром испытаний Всероссийского научно-исследовательского института метрологии им.Д.И.Менделеева (ГЦИ СИ ВНИИМ)