

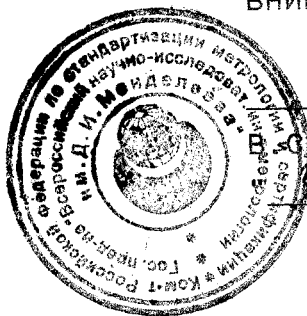
Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

ВНИИМ им. Д.И.Менделеева

*картинка из
5 шт!*



Александров
Александров

" *15* 1995 г.

ОПИСАНИЕ

ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Эмиссионный спектрометр с ин-
дуктивно-связанной плазмой
"Эридан 500/250-П"

Внесены в Государст-
венный реестр средств
измерений

Регистрационный N *14650-95*

Взамен N _____

Выпускается по техническим условиям фирмы-изготовителя
МВП "Эридан" (г. Санкт-Петербург).

Назначение и область применения.

Эмиссионный спектрометр с индуктивно-связанной плазмой "Эридан 500/250-П" (в дальнейшем ИСП-спектрометр) предназначен для измерения концентрации различных элементов в самых разнообразных образцах, водных растворах, продуктах питания, металлах, почвах, медицинских пробах и т.д..

Описание.

ИСП-спектрометр представляет из себя многоцелевую, автоматизированную систему, обеспечивающую измерение, обработку выходной информации и ее регистрацию.

В приборах используется метод эмиссионного спектрального анализа с возбуждением спектра пробы с помощью ВЧ разряда (индуктивно-связанная плазма).

Функционально ИСП-спектрометр состоит из источника возбуждения спектра, спектрального блока, системы регистрации и автоматизированной системы управления на базе IBM-совместимого компьютера.

Источник возбуждения спектра на основе индуктивно-связанной плазмы (ИСП) основан на возбуждении пробы в струе чистого аргона ВЧ генератором. Проба в виде паров или аэрозоля вводится в ВЧ разряд. Источник питается от радиочастотного генератора с автоматическим регулированием и стабилизацией мощности. В источник встроен перистальтический насос. Горелка выполнена из кварца или сапфира.

Основные параметры источника:

Частота	- 40 МГц
Выходная мощность	до - 2500 Вт

Оптическая система ИСП-спектрометра базируется на полихроматоре по схеме Пашена-Рунге с входной щелью 26 мкм и дифракционной решеткой 3600 штр/мм. Полихроматор конструктивно выполнен в защищенном кожухе и в зависимости от исполнения определяется коротковолновая граница спектра.

Основные параметры:

фокусное расстояние	- 500 мм;
Область спектра:	

Продувка аргоном или азотом	- от 170 до 800 нм
Без продувки	- от 190 до 800 нм
Разрешение	- до 0.03 нм.

Регистрация спектра осуществляется с помощью набора фотоумножителей.

Конструктивно ИСП-спектрометр выполнен в виде настольного прибора с отдельно устанавливаемым столом с компьютером.

Управление процессом измерения в приборах осуществляется от IBM-совместимого компьютера (модель не ниже 386) с помощью специальной программного комплекса.

Программный комплекс - это всеобъемлющий пакет программ, предназначенных для наиболее полного использования всех возможностей прибора. Любая часть программы поддерживается достаточной информацией, содержа-

щейся в файлах помощи (Help).

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 прикладного анализа достаточно в методе анализа задать лишь необходимые для определения элементы.

Погрешность измерения является суммой инструментальной погрешности, погрешности определения компонентов в стандартных образцах, используемых для градуировки и погрешностью, 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 и чистотой помещения, где проводится анализ.

Приборы комплектуется руководством, содержащим подробное изложение работы прибора.

Основные технические характеристики.

Рабочий спектральный диапазон	- 170 - 800 нм
Спектральное разрешение	- до 0.03 нм
Количество щелей	- до 30
Рабочий диапазон измерений концентраций элементов	- 0.01- 1000 мг/л (в зависимости от элемента и методики)
Погрешность определения концентрации	- 1 - 20 % (в зависимости от элемента и методики)
Габаритные размеры и масса	- 1500 x 800 x 600 мм 250 кг

Знак утверждения типа средства измерений

Знак утверждения типа средства измерений наносится на титульный лист технического паспорта прибора.

Комплектность

1. Измерительный прибор
2. 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 государственные стандартные образцы состава, меры вместимости, веса и чистые вещества, выпускаемые в России.

Нормативные документы

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

Заключение

Эмиссионный спектрометр с индуктивно-связанной плазмой "Эридан 500/250-П" (экземпляры N 001, 002, 003, 004, 005) соответствуют требованиям нормативной документации.

Изготовитель

МВП "Эридан"

Россия, 197348, Санкт-Петербург, а/я 233, тел. (812) 233-68-31, 355-81-10.

Директор МВП "Эридан"

Начальник лаборатории

ВНИИМ им. Д.И.Менделеева

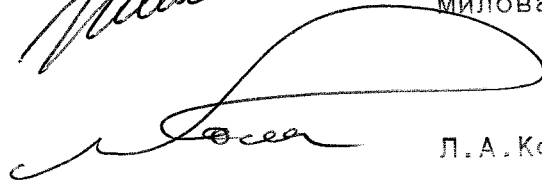
Ведущий научный сотрудник

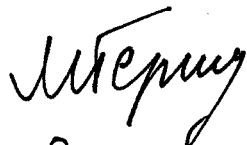
ВНИИМ им. Д.И.Менделеева

Научный сотрудник

ВНИИМ им. Д.И.Менделеева


Милованов Н.П.


Л.А. Конопелько


М.А. Гершун


М.А. Мешалкин