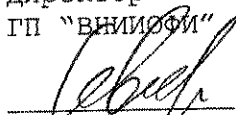


**СОГЛАСОВАНО**

Директор  
ГП "ВНИИОФИ"

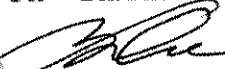
  
В.С.Иванов

" 26 " февраля 1998 г.

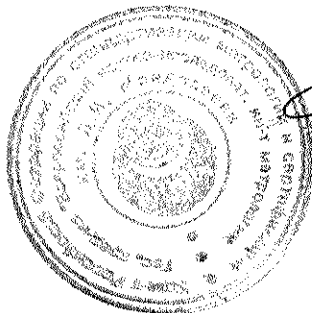


**СОГЛАСОВАНО**

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

  
В.С.Александров

" \_\_\_\_\_ " февраля 1998 г.



### ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрометры эмиссионные FSQ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>17091-98</u>
---------------------------------	--

Выпускаются по технической документации фирмы "BAIRD", США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометры эмиссионные FSQ предназначены для измерения концентрации химических элементов в металлах и сплавах и применяются в аналитических лабораториях промышленных предприятий и научно-исследовательских учреждений.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия спектрометров FSQ основан на методе эмиссионного оптического спектрального анализа с возбуждением пробы с помощью искры.

Спектрометры состоят из источника возбуждения спектра, полихроматора и автоматизированной системы управления и регистрации на базе IBM-совместимого компьютера.

Искровой источник возбуждения спектра HR-400 создает униполярную искру с формой волны, задаваемой программным образом. Обдувка электрода аргоном повышает точность и воспроизводимость результатов измерений.

Оптическая система спектрометра базируется на полихроматоре по схеме Пашена-Рунге с вогнутой дифракционной решеткой 1070 штр/мм, работающей в первом - третьем порядках дифракции с фокусным расстоянием 750 мм. Возможна установка по специальному заказу дифракционной решетки 2010 штр/мм, работающей в первом - втором порядках дифракции. Ширина входной щели 15 мкм. Ширина выходных щелей 25, 75, 125 мкм. Может быть установлено до 32 выходных щелей. Регистрация спектра осуществляется с помощью набора фотоумножителей оптимизированных по спектральной чувствительности на определенные участки спектра.

Спектрометр конструктивно выполнен в виде напольного прибора с отдельно устанавливаемым компьютером, в защищенном термоизолирующем кожухе с термостатированием оптического блока. Возможность вакуумной откачки позволяет расширить диапазон регистрации в коротковолновую область спектра.

Управление процессом измерения и обработки выходной информации осуществляется от IBM-совместимого компьютера (модель не ниже PENTIUM) с помощью специального программного комплекса.

Программным образом осуществляется настройка прибора, построение градуировочных зависимостей на основе анализа стандартных образцов, оптимизация его параметров, управление его работой, обработка выходной информации, печать 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, в большинстве случаев для проведения анализа достаточно в методе анализа задать лишь необходимые для определения элементы. В спектрометре имеется выходной интерфейс RS 232 и возможность его дистанционного диагностирования с помощью модема.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Спектральный диапазон, нм	190 ÷ 786 175 ÷ 786 (при вакуумной откачке)
Частота работы источника возбуждения спектра, Гц	200, 400
Максимальный ток источника возбуждения спектра, А	11, 25, 40, 210
Длительность импульса источника возбуждения спектра, мкс	25, 50, 425
Предел обнаружения концентрации элементов, ppm	2 ÷ 150 в том числе по отдельным элементам и материалам см. Таблицу 1
Предел допускаемого значения СКО случайной составляющей погрешности измерения концентраций анализируемых элементов, %	1 (при концентрации свыше $10^4$ ppm) 3 (при концентрации свыше 100 ppm)
Напряжение питания переменного тока, В	220
Габаритные размеры, мм	780x990x1470
Масса, кг	310
Температура окружающей среды, °С	+15 ÷ +30
Влажность, %	20 ÷ 80

Таблица 1

Пределы обнаружения концентрации элементов  
с искровым источником возбуждения спектра (ppm)

	Матрица		
	Fe	Al	Cu
Al	10	-	10
As	20	-	40
B	20	10	-
Be	-	1	-
Bi	20	15	15
C	20	-	-
Ca	10	1	-
Cd	-	10	-
Ce	150	-	-
Co	15	-	30
Cr	10	5	-
Cu	5	5	-
Fe	-	5	10
Ga	-	5	-
La	5	-	-
Li	-	2	-
Mg	20	2	-
Mn	20	5	10
Mo	25	-	-

	Матрица		
	Fe	Al	Cu
Na	-	5	-
Nb	25	-	-
Ni	-	10	10
P	-	25	15
Pb	-	10	60
S	-	-	5
Sb	-	20	15
Se	-	-	10
Si	-	5	5
Sm	-	-	-
Sn	-	15	5
Sr	-	5	-
Te	-	-	100
Ti	-	5	-
V	-	10	-
W	-	-	-
Zn	-	15	50
Zr	-	4	-

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе инструкции по эксплуатации и на корпусе спектрометра.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки включает:

- спектрометр;
- комплект инструментов;
- комплект эксплуатационных документов;
- методику поверки.

#### ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой поверки «Спектрометры эмиссионные FSQ. Методика поверки», разработанной и утвержденной ВНИИМ им. Д.И. Менделеева.

Средства поверки: государственные стандартные образцы металлов и сплавов типа УГ, ЛРГ.

Межповерочный интервал - 1 год.

**НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

Техническая документация фирмы «BAIRD», США.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Спектрометры эмиссионные FSQ соответствуют требованиям, изложенным в технической документации фирмы-изготовителя.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

Фирма "BAIRD", США.

Адрес - 27 Forge Parkway, Franklin, MA 02038, USA.

Тел.: +1 508 520-1880


Факс: +1 508 520 1732

Начальник отдела  
ГП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



М.А.Гершун

Начальник отдела  
ГП "ВНИИФИ"



Н.П.Муравская

Представить фирмы  
"BAIRD", США

