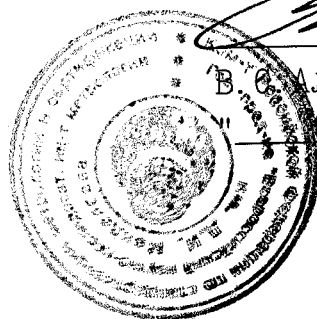


Подлежит публикации
в открытой печати

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



В. Александров

1997 г.

ОПИСАНИЕ

ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Спектрофотометры атомно-абсорбционные SPECTRAA моделей 50, 50B, 55, 55B, 110, 220, 220FS, 220Z, 640Z, 880, 880Z

Внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный
N 16496-97
Взамен N 15702-96

Выпускается по техническим условиям фирмы-изготовителя "Varian Optical Spectroscopy Instruments", Австралия.

Назначение и область применения.

Спектрофотометры атомно-абсорбционные SPECTRAA моделей 50, 50B, 55, 55B, 110, 220, 220FS, 220Z, 640Z, 880, 880Z предназначены для измерения концентрации различных элементов в водных растворах, продуктах питания, почвах, медицинских пробах и т. д. и применяются в экологическом контроле, пищевой промышленности, в научных исследованиях.

Прибор рассчитан на работу при температуре окружающего воздуха в диапазоне от плюс 5 °С до плюс 35 °С и относительной влажности от 20 до 80 %.

Описание.

Спектрофотометры атомно-абсорбционные SPECTRAA моделей 50, 50B, 55, 55B, 110, 220, 220FS, 220Z, 640Z, 880, 880Z представляют из себя многоцелевые автоматизированные системы, обеспечивающие пробоподачу, измерение, обработку выходной информации и ее регистрацию.

В атомно-абсорбционных спектрофотометрах используется метод атомно-абсорбционного спектрального анализа в различных его вариантах - с пламенной и термической атомизацией. Приборы построены по модульному принципу и могут комплектоваться различными блоками и устройствами в соответствии с заказом. Комплектация приборов в зависимости от моделей приведена в таблице 1.

Атомизация проб проводится либо в пламенном, либо в электротермическом атомизаторах. В пламенной горелке в зависимости от анализируемых элементов используются пламена: "ацетилен - воздух", "ацетилен - закись азота". Электротермический атомизатор обеспечивает атомизацию образцов с управлением температурным режимом от компьютера.

Оптическая система приборов базируются на монохроматорах с дифракционной решеткой по схеме Черни-Тернера, работающих в первом порядке спектра. В зависимости от исполнения приборы могут быть построены по однолучевой или двухлучевой схеме (см. таблицу 1). Фокусное расстояние объективов 250 мм, в моделях 880 и 880Z фокусное расстояние - 330 мм.

В состав оптической части спектрофотометров входят специальные турели с 2, 4 или 8 лампами с полым катодом в виде карусели. Поворот дифракционной решетки монохроматора и установка необходимой лампы осуществляется с помощью компьютера специальным приводом. При установке многоэлементных ламп с полым катодом в одном цикле измерений можно анализировать до 20 элементов.

Все приборы оснащены дейтериевым корректором фона или (и)

корректором неселективного поглощения основанным на эффекте Зеемана (см. таблицу 1).

Спектрофотометры могут поставляться в комплекте с авто-самплером для автоматической подачи проб.

Управление процессом измерения и обработки выходной информации осуществляется от IBM PC - совместимого компьютера (модель не ниже 486) с помощью специального программного комплекса. В приборах моделей 50, 50B, 55, 55B управление прибором может осуществляться без внешнего компьютера от собственного контроллера.

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.

Основные технические характеристики.

Спектральный диапазон, нм	- 185 - 900 185 - 650 (для моделей 50, 50B, 55, 55B со стандартным ФЭУ)
Спектральная ширина цели, нм	- 0.2, 0.5, 1.0 - 0.1, 0.2, 0.5, 1.0 (для модели 880, 880Z)
Диапазон оптических плотностей, В	- 0 - 3.0
Характеристические концентрации (чувствительность), мкг/дм ³	- для АА-спектрофотометров с пламенными атомизаторами: - 8 - 2000 (в зависимости от элемента)

- для АА-спектрофотометров с электротермическим атомизатором при объеме дозирования 20 мкл:

- 0.01 - 4
(в зависимости от элемента)

Пределы обнаружения элементов (по критерию 3б), мкг/дм³

- для АА-спектрофотометров с пламенными атомизаторами:

- 0.8 - 50
(в зависимости от элемента)

- для АА-спектрофотометров с электротермическим атомизатором при объеме дозирования 20 мкл:

- 0.004 - 4
(в зависимости от элемента)

Погрешность определения концентрации

- 5 - 20 %
(в зависимости от элемента и методики)

Габаритные размеры и масса

Габаритные размеры, мм

- (790-1100)x560x650
(в зависимости от модели и комплектации)

Масса, кг

- 90 - 120
(в зависимости от модели и комплектации)

Напряжение питания, В

- 220 (+10%...-15%)

Максимальная потребляемая мощность, ВА

- 5000

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.
3. Инструкция по поверке.

Поверка

Поверка приборов осуществляется по МИ 1936 - 88 "Спектрофотометры атомно-абсорбционные. Методика поверки."

Периодичность поверки один раз в год.

Средства поверки:

Стандартные образцы состава водного растворов солей металлов типа ГСО 5215, ГСО 5221, ГСО 5227, ГСО 5237.

Для поверки используются также меры вместимости, веса и чистые вещества, выпускаемые в России.

Нормативные документы

Рекомендация М03М OIML 100 "Atomic Absorption Spectrometers for Measurement of Metal Pollutants in Water".

Заключение

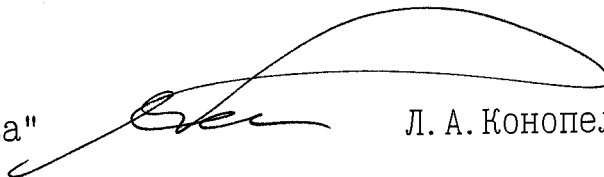
Спектрофотометры атомно-абсорбционные SPECTRAA моделей 50, 50B, 55, 55B, 110, 220, 220FS, 220Z, 640Z, 880, 880Z соответствуют рекомендации М03М OIML 100 "Atomic Absorption Spectrometers for Measurement of Metal Pollutants in Water" и требованиям документации фирмы-изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Varian Optical Spectroscopy Instruments", Австра-
лия.

679 Springvale Road, Mulgrave, Victoria 3170, Australia.

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



Л. А. Конопелько

Ведущий научный сотрудник
ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



М. А. Гершун

