


**СОГЛАСОВАНО**  
 заместитель директора  
 ФЦИ СИ ГУП "ВНИИМ  
 им. Д.И. Менделеева"  
 В.С. Александров

05 2000 г.



<p><b>Спектрометры эмиссионные с индуктивно-связанной плазмой модификаций</b>  <b>AtomScan Advantage, TraceScan, ICAP 61E Trace, ICAP 61E, IRIS Advantage, POEMS</b></p>	<p><b>Внесены в Государственный реестр средств измерений</b>  <b>Регистрационный <u>13987-00</u></b>  <b>Взамен № 13987-94</b></p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "TJA Solution", США.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Спектрометры эмиссионные с индуктивно-связанной плазмой модификаций AtomScan Advantage, TraceScan, ICAP 61E Trace, ICAP 61E, IRIS Advantage, POEMS предназначены для измерения концентрации различных элементов в водных растворах, продуктах питания, почвах, металлах и их сплавах и т.д. и применяются в экологическом контроле, пищевой промышленности, в научных исследованиях.

**ОПИСАНИЕ**

Спектрометры эмиссионные с индуктивно-связанной плазмой представляют собой приборы, в которых реализован метод эмиссионного спектрального анализа с возбуждением спектра пробы в аргоновой плазме, возбуждаемой, в свою очередь, с помощью ВЧ разряда.

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

Источник возбуждения спектра состоит из плазменной горелки, распылителя, индуктора, перистальтического насоса и радиочастотного генератора с регулируемой мощностью от 750 до 1750 Вт с автоматической стабилизацией, работающего на частоте 27 либо 40 МГц.

Исследуемая проба с помощью перистальтического насоса поступает в распылитель для получения аэрозоля, который затем транспортируется потоком аргона в высокотемпературную зону плазмы.

Спектральный блок спектрометров модификаций AtomScan Advantage, TraceScan базируется на монохроматоре с композиционной (2400/1200 штр/мм) вогнутой дифракционной решеткой с радиусом 0,75 метра; регистрация спектра осуществляется с помощью двух фотоумножителей. Основой спектрального блока спектрометров модификации ICAP 61E Trace является полихроматор по схеме Пашена-Рунге с вогнутой дифракционной решеткой с радиусом 0,75 метра. Регистрация спектральных линий элементов осуществляется с помощью фотоумножителей. В модификации ICAP 61E имеется дополнительный монохроматор

по схеме Черни-Турнера с 0,25 метровой вогнутой дифракционной решеткой.

Основа спектрального блока спектрометров модификаций IRIS Advantage и POEMS - Эшелле полихроматор со скрещенной дисперсией с плоской дифракционной решеткой и призмой из кварца, используемой для разделения порядков. Регистрация спектра осуществляется с помощью матричного детектора имеющего (512x512) пикселей, позволяющего одновременно регистрировать весь спектр. В модификации POEMS дополнительно установлен квадрупольный масс-спектрометрический детектор.

Спектрометры могут поставляться в комплекте с автосамплером для автоматической подачи проб.

Конструктивно спектрометры выполнены в виде напольных или настольных приборов с отдельно устанавливаемым компьютером.

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**

Приведены в таблице 1.

#### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на корпус спектрометра в виде голографической наклейки.

#### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплект поставки включает:

- спектрометр;
- комплект инструментов;
- руководство по эксплуатации;
- методику поверки (приложение А к руководству по эксплуатации).

#### **ПОВЕРКА**

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Спектрометры эмиссионные с индуктивно-связанной плазмой модификаций AtomScan Advantage, TraceScan, ICAP 61E Trace, ICAP 61E, IRIS Advantage, POEMS производства фирмы TJA Solution, США. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 15.02.2000 г.

Основные средства, применяемые при поверке: Стандартные образцы состава водных растворов ионов металлов ГСО 6690-93 (Cd), ГСО 7998-93 (Cu), ГСО 8053-94 (Zn), ГСО 8032-94 (Fe). Межповерочный интервал - 1 год.

**НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

1. Рекомендация МОЗМ OIML 116 "Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometers for Measurement of Metal Pollutants in Water".

2. Техническая документация фирмы " TJA Solution ", США.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Спектрометры эмиссионные с индуктивно-связанной плазмой модификаций AtomScan Advantage, TraceScan, ICAP 61E Trace, ICAP 61E, IRIS Advantage, POEMS соответствуют требованиям рекомендации МОЗМ OIML 116 "Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometers for Measurement of Metal Pollutants in Water" и требованиям, изложенным в технической документации фирмы изготовителя.

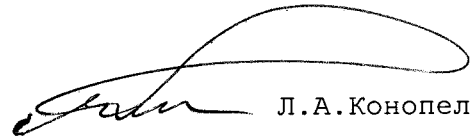
**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** - фирма " TJA Solution ", США.

Адрес - 27, Forge Parkway, Franklin, Ma 02038, U.S.A.

Телефон - (508) 520-1880

Факс - (508) 520-1732.

Руководитель лаборатории  
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



Л.А.Конопелько

Ст.научн.сотрудник  
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



М.А.Мешалкин

Вице-президент Intertech Corporation, США  
(заявитель испытаний)



Ю.И.Попандопуло

