



**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора ГЦИ СИ  
ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

В.С.Александров

02 " 11 \_\_\_\_\_ 1999 г.

<p><b>Спектрометр лазерный атомно-флуоресцентный аналитический "ЛАФАС"</b> зав.№ 4215249856</p>	<p><b>Внесен в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 19319-00</b> Взамен № _____</p>
---	--

Изготовлен по технической документации Института спектроскопии АН РФ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометр лазерный атомно-флуоресцентный аналитический ЛАФАС (далее в тексте – спектрометр) предназначен для количественного определения содержания микропримесей металлов в подготовленных пробах различного происхождения.

Область применения спектрометра - аналитические лаборатории научно-исследовательских институтов и промышленных предприятий.

Спектрометр ЛАФАС, зав.№ 4215249856 установлен в Московском государственном предприятии - объединенном эколого-технологическом и научно-исследовательском центре по обезвреживанию радиоактивных отходов и охране окружающей среды "Радон".

### О П И С А Н И Е

Принцип действия спектрометра основан на лазерном возбуждении и последующей регистрации флуоресценции атомных паров анализируемого элемента.

Основными узлами спектрометра являются источник лазерного излучения с перестраиваемой длиной волны, аналитический блок и управляющий измерительно-вычислительный комплекс. В качестве источника лазерного излучения использован перестраиваемый лазер на красителях с нелинейнооптическими преобразователями частоты с лазерной накачкой второй гармоникой излучения лазера на АИГ. Перестройка длины волны излучения в лазере производится с помощью перестраиваемого акустооптического фильтра. Аналитический блок предназначен для получения атомного пара исследуемого элемента, облучения атомного пара излучением лазера, сбора, фильтрации и регистрации флуоресценции возбужденных атомов. Управляющий измерительно-вычислительный комплекс содержит модули для связи с узлами спектрометра, интерфейсную плату и IBM-совместимый компьютер, с помощью которого производится управление работой спектрометра и обработка полученных результатов измерений.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики
Спектральный диапазон длин волн источника возбуждения флуоресценции, нм	от 270 до 670
Спектральный диапазон длин волн системы регистрации сигнала флуоресценции, нм	от 270 до 800
Длины волн лазера накачки, нм	532; 1064
Основные определяемые элементы <sup>†</sup>	Pb, Co, Mn, Mg, Fe, Cu, Zn
Предел относительной погрешности спектрометра (по контрольному раствору <sup>††</sup> ), %	
Pb (в диапазоне от $10^{-5}$ до $10^{-9}$ г/г)	±30
Mn (в диапазоне от $10^{-4}$ до $10^{-8}$ г/г)	±30
Mg (в диапазоне от $10^{-4}$ до $10^{-8}$ г/г)	±30
Cu (в диапазоне от $10^{-4}$ до $10^{-8}$ г/г)	±30
Габаритные размеры, мм	
-лазерный блок	126×61×360 (излучатель) 600×700×1100 (источник питания) 530×450×403 (блок охлаждения)
-аналитический блок	505×470×425
- блок управления	520×480×420
Масса, кг	500
Потребляемая мощность, кВт	10
Напряжение питания, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> В 380 <sup>+38</sup> <sub>-56</sub> В
Срок службы, лет	10
Условия эксплуатации	
-диапазон температура °С	+10...+40
диапазон относительной влажности, %	35 ... 90

<sup>†</sup> Перечень может быть дополнен или изменен при решении конкретной аналитической задачи и разработке методики выполнения измерений.

<sup>††</sup> Одноэлементный контрольный раствор на основе дистиллированной воды.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе руководства по эксплуатации спектрометра.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки включает:

- спектрометр;
- руководство по эксплуатации;

- методика поверки (приложение А к руководству по эксплуатации)

## П О В Е Р К А

Поверка спектрометра проводится в соответствии с методикой поверки "Спектрометр лазерный атомно-флуоресцентный аналитический "ЛАФАС", утвержденной ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 14.10. 1999 г.

Средства поверки: контрольные растворы, приготовленные в соответствии с приложением к методике поверки на основе ГСО состава водных растворов свинца № 7012-93, марганца № 8056-94, магния №7190-95, меди № 7998-93, с использованием колб по ГОСТ 1770-74 и лабораторных весов по ГОСТ 24104-88.

Межповерочный интервал - 1 год.

## Н О Р М А Т И В Н Ы Е Д О К У М Е Н Т Ы

1. ГОСТ 22729-84 Анализаторы жидкости ГСП. Общие технические условия.
2. Техническая документация Института спектроскопии АН РФ.

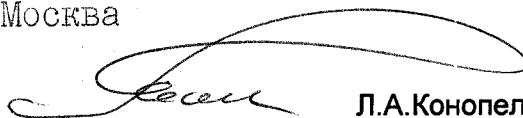
## З А К Л Ю Ч Е Н И Е

Спектрометр ЛАФАС зав.№ 4215249856 соответствует требованиям ГОСТ 22729-84 и технической документации предприятия изготовителя.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** – Институт спектроскопии АН РФ, 140422, г.Троицк, Московской области.

Заявитель: Мос НПО "Радон", г.Москва

Руководитель лаборатории государственных эталонов в области аналитических измерений ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



Л.А.Конопелько

Представитель Мос НПО "Радон"



Мельников А.С.