

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП ВНИИОФИ -

Руководитель ГЦИ СИ



Н. П. Муравская

2004г.

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Спектрофотометры<br/>атомно-абсорбционные<br/>Z-5300</b></p> | <p>Внесены в Государственный реестр<br/>средств измерений,<br/>Регистрационный № <u>22547-05</u><br/>Взамен № _____</p> |
|--|---|

Выпускаются по технической документации фирмы “Hitachi High-Technologies Corporation”, Япония.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрофотометры атомно-абсорбционные Z-5300 (далее по тексту – спектрофотометры) предназначены для измерения концентрации различных элементов в жидких средах и применяются при анализе пищевых продуктов, почв, биологических объектов, а также для экологического мониторинга и в научных исследованиях.

### ОПИСАНИЕ

Спектрофотометры атомно-абсорбционные Z-5300 работают по принципу спектрально-селективного поглощения излучения атомов определяемого элемента атомным паром определяемого элемента, причем атомный пар образуется за счет всасывания жидкой пробы в пламя, образующееся при горении смесей ацетилен-воздух и ацетилен-закись азота. Коррекция неселективного поглощения осуществляется за счет эффекта Зеемана с применением постоянного магнита.

Конструктивно спектрометры выполнены в настольном варианте и включают в себя следующие основные узлы:

- оптическая система, служащая для формирования потока излучения от одной из восьми установленных в поворотной турели спектральных ламп с полым катодом, фокусирования излучения в пламени системой линз и зеркал, выделения спектральной линии в монохроматоре Черни-Турнера и регистрации сигнала фотоэлектронным умножителем;
- газораспределительная система, служащая для поджига, поддержания и гашения пламени;
- система атомизации, включающая в себя распылитель с заборным капилляром для забора и формирования аэрозоля пробы, камеру смешения для ввода аэрозоля в поток горючей смеси, горелку для сжигания горючей смеси и конденсатоотводчик для отвода избыточного раствора;
- системы компенсации неселективного поглощения на основе водоохлаждаемого постоянного магнита;
- система электропитания;
- система управления и обработки данных на основе внешнего IBM-совместимого компьютера с установленным специализированным программным обеспечением.

## **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Основные технические характеристики спектрофотометров приведены в таблице 1.

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа проставляется на титульный лист Руководства по эксплуатации спектрофотометров типографским способом.

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплектность спектрофотометров:

1. Спектрофотометр,
2. Программное обеспечение
3. Руководство по эксплуатации,
4. Персональный компьютер (по заказу).

## Основные технические характеристики

Таблица 1

| № п/п | Характеристика   | Z-5300                         |
|-------|--|--------------------------------|
| 1     | Спектральный диапазон, нм  | 190 ÷ 870                      |
| 2     | Диапазон измерений оптической плотности, Б   | 0 ÷ 2                          |
| 3     | Спектральная ширина щели, нм   | 0,2; 0,4; 1,3; 2,6             |
| 4     | Пределы относительной погрешности определения оптической плотности, %, не более                                      | ± 5,0                          |
| 5     | Характеристические концентрации:<br>меди, мг/дм <sup>3</sup> , не более<br>цинка, мг/дм <sup>3</sup> , не более      | 0,2<br>0,04                    |
| 6     | Пределы обнаружения (по критерию 3σ):<br>меди, мг/дм <sup>3</sup> , не более<br>цинка, мг/дм <sup>3</sup> , не более | 0,15<br>0,005                  |
| 7     | Предел относительного СКО случайной составляющей погрешности измерения концентрации, %, не более<br>меди<br>цинка    | 3,0<br>3,0                     |
| 8     | Пределы относительной погрешности определения концентрации, %, не более<br>меди<br>цинка                             | ± 3,0<br>± 4,0                 |
| 9     | Габаритные размеры, не более, мм,*   | 1150 x 650 x 500               |
| 10    | Масса, кг  | 150                            |
| 11    | Электропитание напряжением, В<br>При частоте, Гц   | 220 ± 5%<br>50                 |
| 12    | Потребляемая мощность, ВА  | 400                            |
| 13    | Условия эксплуатации:<br>Температура, °С<br>Относительная влажность, %<br>Атмосферное давление, кПа                  | 15 ÷ 45<br>20 ÷ 80<br>87 ÷ 104 |

\* без внешнего компьютера

## ПОВЕРКА

Поверка спектрофотометров атомно-абсорбционных Z-5300 осуществляется в соответствии с Разделом 14 Руководства по эксплуатации «Методика поверки», согласованным с ФГУП ВНИИОФИ в 2004г.

Межповерочный интервал – 1 год.

Основные средства поверки:

- Комплект светофильтров по ГОСТ 8.557, Спектральный диапазон 200-2500 нм. Погрешность определения коэффициента пропускания ± 0,5%
- Государственные стандартные образцы состава растворов металлов Cu (ГСО 7998-93), Zn (ГСО 8053-94), Массовая концентрация ионов металлов 1,0 мг/см<sup>3</sup>. Погрешность определения концентрации 1% при доверительной вероятности p=0,95
- Меры вместимости по ГОСТ 20292, 1770, класс 2.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Hitachi High-Technologies Corporation", Япония.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип спектрофотометров атомно-абсорбционных Z-5300 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно поверочной схеме.


#### Изготовитель

Фирма «Hitachi High-Technologies Corporation», Япония  
24-14 Nishi-Shimbashi 1-chome, Minato-ku, Tokyo, 105-8717, Japan  
Тел: +81-3-3504-7211 Факс: +81-3-3504-7302

#### Заявитель

ООО «ХИММЕД ХХЬ», 115230, Москва, Каширское ш., 9, кор.3  
Тел/факс 774-84-95, 279-83-02

Представитель ООО «ХИММЕД ХХЬ»



---