



СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора ГЦИ СИ ГУП  
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"  
В.С. Александров  
2000 г.

**СПЕКТРОФОТОМЕТР  
АТОМНО-АБСОРБЦИОННЫЙ  
Shimadzu AA-6501 G,  
зав. № A332 (30020003)**

Внесен в Государственный реестр средств  
измерений  
Регистрационный № 20445-00  
Взамен № \_\_\_\_\_

Изготовлен по технической документации фирмы-изготовителя – "Shimadzu", Япония.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрофотометр атомно-абсорбционный Shimadzu AA-6501 G зав. № A332 (30020003) предназначен для измерения массовой концентрации элементов в водных растворах, продуктах питания, почвах.

Область применения - экологический контроль, контроль продуктов в пищевой промышленности, научные исследования.

Спектрофотометр установлен в ПО «Севернипигаз», г. Ухта.

### ОПИСАНИЕ

Спектрофотометр атомно-абсорбционный Shimadzu AA-6501 G зав. № A332 (30020003) представляет собой многоцелевую, автоматизированную систему, обеспечивающую измерение, обработку выходной информации и ее регистрацию.

Спектрофотометр состоит из источника излучения в качестве которого используется лампа с полым катодом, оптической схемы, формирующей просвечивающий пучок, электротермического атомизатора, монохроматора, фотоприёмника и системы регистрации.

Принцип работы прибора заключается в измерении оптической плотности атомного пара анализируемой пробы, которая однозначно связана с концентрацией исследуемого элемента.

Конструктивно спектрофотометр выполнен в виде настольного прибора.

Управление процессом измерения и обработки выходной информации осуществляется с помощью специального программного комплекса.

Программным образом осуществляется настройка прибора, оптимизация его параметров, управление работой, обработка выходной информации, печать и запоминание результатов анализа. Во всех частях программы, в которых требуется ввод какой-либо информации, в память заложено необходимое установочное значение, принимаемое программой по умолчанию и соответствующее стандартным методикам. Поэтому для проведения прикладного анализа достаточно задать лишь необходимый перечень определяемых элементов.

### Основные технические характеристики

1. Спектральный диапазон, нм 190 - 900
2. Спектральная ширина щели, нм 0.2 - 1.0
3. Диапазон оптических плотностей, Б 0 – 3
4. Пределы допускаемой абсолютной погрешности спектрофотометра при измерении оптической плотности Б, в диапазоне от 0 до 0,3  $\pm 0,003$
5. Пределы допускаемой относительной погрешности спектрофотометра при измерении оптической плотности, %
  - в диапазоне от св. 0,3 до 2,0  $\pm 1,0$
  - в диапазоне от св. 2,0 до 3,0  $\pm 2,0$
6. Предел СКО случайной составляющей относительной погрешности спектрофотометра (при измерении массовой концентрации элементов в 100 раз превышающей предел обнаружения), % 5,0
7. Предел обнаружения элементов (по критерию 3  $\sigma$ ), мкг/дм<sup>3</sup> 0,1-30
8. Характеристические концентрации\*, мкг/дм<sup>3</sup> от 0,01 до 4,0  
(в зависимости от элемента)
9. Габаритные размеры, мм:
  - АА спектрофотометр АА-6501,
    - длина 1080
    - ширина 460
    - высота 587
  - графитовая печь GFA-6000,
    - длина 389
    - ширина 460
    - высота 215
  - блок подготовки и дозирования образцов ASC-6000,
    - длина 344
    - ширина 363
    - высота 292
10. Потребляемая мощность, Вт:
  - АА спектрофотометр АА-6501 600
  - графитовая печь GFA-6000 6000
  - блок подготовки и дозирования образцов ASC-6000 94
11. Напряжение сети, В 220 ( +22/ -33 )
12. Частота сети, Гц 50/60 (+/-1)
13. Масса, Кг:
  - АА спектрофотометр АА-6501 100
  - графитовая печь GFA-6000 44
  - блок подготовки и дозирования образцов ASC-6000 24
  - видеомонитор 11
14. Условия эксплуатации:
  - диапазон температуры окружающей среды от 15 до 25 °С;
  - диапазон атмосферного давления от 84 до 106 кПа;
  - диапазон относительной влажности от 30 до 80 % при 25 °С;
  - напряжение питания 220 В, частота 50 Гц.
15. Срок службы АА – спектрофотометра: не менее 8 лет.

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

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

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки спектрофотометра Shimadzu AA-6501 G зав. № A332 (30020003) входит:

1. Измерительный прибор
2. Программное обеспечение
3. Графитовая печь GFA-6000
4. Блок подготовки и дозирования образцов ASC-6000
5. Видеомонитор
6. Руководство по эксплуатации
7. Методика поверки

### **ПОВЕРКА**

Поверка спектрофотометра атомно-абсорбционного осуществляется в соответствии с документом «Спектрофотометр атомно-абсорбционный Shimadzu AA-6501 G, фирма "Shimadzu", Япония. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 2 августа 2000 г. и являющимся Приложением к Руководству по эксплуатации спектрофотометра Shimadzu AA-6501 G. Основными средствами поверки являются: государственные стандартные образцы растворов солей Cd, Cu, Zn ГСО 6690-93-6692-93, ГСО 7998-93-8000-93, ГСО 8053-94-8055-54; меры вместимости: пипетки по ГОСТ 20292-74, кл. 2, колбы наливные ГОСТ 1770-74, кл. 2.

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Рекомендация МОЗМ OIML 100 « Atomic Absorption Spectrometers for Measurement of Metal Pollutants in Water».
2. Техническая документация фирмы-изготовителя "Shimadzu", Япония.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спектрофотометр атомно-абсорбционный Спектрофотометр атомно-абсорбционный Shimadzu AA-6501 G зав. № A332 (30020003) соответствует требованиям Рекомендаций МОЗМ OIML 100 « Atomic Absorption Spectrometers for Measurement of Metal Pollutants in Water» и требованиям технической документации фирмы-изготовителя.

Фирма-изготовитель - "Shimadzu", Япония.

Руководитель лаборатории

ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"  Я.А.Конопелько

Ст.научн.сотрудник

ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"  В.В.Белобородов

Начальник КОООС ПО «Севернипигаз» 

Н.Б.Пыстин

(организация – заявитель)