

**СПЕКТРОФОТОМЕТРЫ
ПЛАМЕННЫЕ АТОМНО-АБСОРБЦИОННЫЕ
И ЭМИССИОННЫЕ
СА-2**

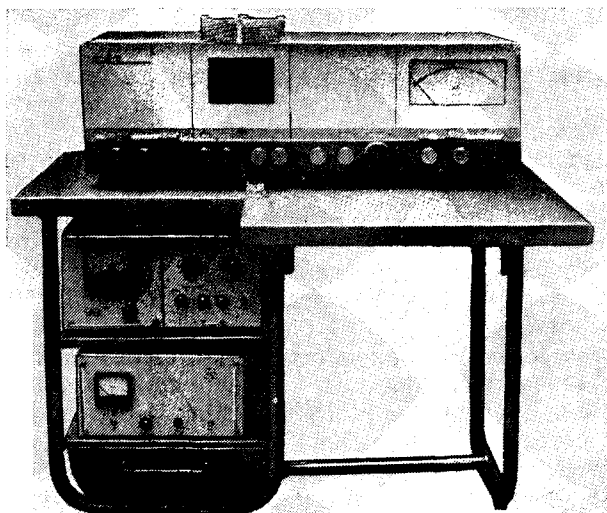
**Внесены
в Государственный
реестр
под № 4249—74**

**Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров
СССР 25 июня 1974 г. Выпуск разрешен**

установочной серии

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрофотометры пламенные атомно-абсорбционные эмиссионные СА-2 (см. рисунок) предназначены для количественного определения химических элементов в пробах, находящихся в жидкой фазе.



Приборы могут быть использованы в производственных и научно-исследовательских химико-аналитических лабораториях в геологии; химии; медицине; сельском хозяйстве, промыш-

Стр. 2 № 4249—74

ленной санитарии; металлургии; машиностроения и полупроводниковой промышленности.

Приборы работают при температуре окружающего воздуха от 1 до 40°C и относительной влажности 45—80%.

ОПИСАНИЕ

Спектрофотометр СА-2 однолучевой, с усилителем переменного тока обеспечивает возможность проведения количественных измерений в атомно-абсорбционном и эмиссионном режимах работы методами пламенной спектрофотометрии.

Конструкция — блочно-модульного типа. Входящие в спектрофотометр СА-2 составные части: монохроматор; осветительная система; приемно-регистрирующая система; высокочастотный генератор ППБЛ-3Г; турель с лампами ТСПК и блок атомизатора размещены на одном основании и закрываются откидной крышкой. В крышке предусмотрены люки для смены и юстировки источников излучения и фотоумножителей.

Управление прибором осуществляется кнопками и рукоятками, расположенными на передней панели.

Спектрофотометр СА-2, блок питания СА-2П и выпрямитель ППБЛ-3В устанавливаются на специальном столе и соединяются электрическими кабелями.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон длин волн 190—830 нм.

Разрешающая способность монохроматора 0,5 нм при ширине щелей 0,1 мм.

Рассеянный свет 1%.

Шкала относительная 0—100 дел.

Стабильность электрического нуля 1 дел./ч.

Стабильность фотометрического нуля в течение 10 мин непрерывной работы:

1) в атомно-абсорбционном режиме: без расширения и при расширении шкалы $1,5^{\times}$ —1 дел.; при расширении 3^{\times} —2 дел.; при расширении 15^{\times} —6 дел.;

2) в эмиссионном режиме 1 дел.

Стабильность градуировочных графиков (стабильность показаний) 3 дел. в течение 30 мин непрерывной работы при расширении шкалы 3^{\times} .

Среднее квадратическое отклонение результатов наблюдений (сходимость) 3 дел. при расширении шкалы 3^{\times} .

Чувствительность определения химических элементов на 1% поглощения: цинка — 4 (0,1); меди — 10 (0,1); алюминия — 5 (4); калия — 20 дел./мг/л.

Используемые горючие смеси (пламена) «ацетилен—воздух», «ацетилен—закись азота», «пропан+бутан—воздух».

Питание от сети напряжением 220 В±22 частотой 50±0,5 Гц.

Габаритные размеры 1154×918×1120 мм.

Масса комплекта со столом 200 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) спектрофотометр СА-2Ф;
- 2) блок питания СА-2П;
- 3) лампы ВСБ-2 на элементы Hg, Zn, Cd, Tl, As, Rb, K, Na, Cs, Bi, In, Sb, Pb, Sn, Se, Cu, Te;
- 4) лампы ТСПК на элементы Ag, Au, Al, Fe, Ni, W, V, Ti;
- 5) выпрямитель ППБЛ-3В;
- 6) самописец КСП-4;
- 7) стол СА-2Ст;
- 8) кабели 1, 2, 3—5 шт.;
- 9) фильтр ацетилена;
- 10) ящик укладочный СА-2У;
- 11) комплект сменных частей;
- 12) комплект запасных частей;
- 13) комплект инструмента и принадлежностей;
- 14) описание и инструкция по эксплуатации;
- 15) формуляр.

ПОВЕРКА

Разрешающую способность монохроматора проверяют по записи контуров спектральных линий железа на длине волны 248,3 и 248,8 нм на самописце КСП-4 при ширине щелей 0,1 мм. Разрешающая способность монохроматора соответствует 0,5 нм, если отношение показания прибора, соответствующее минимуму интенсивности между линиями, к максимуму линии 248,3 нм не более 0,8. При проверке используют лампу ТСПК (на железо).

Стабильность фотометрического нуля проверяют по максимальному размаху пера самописца КСП-4 при фотометрировании нулевых концентраций меди (дистиллированная вода) в пламени «пропан+бутан—воздух» на длине волны 324,7 нм в атомно-абсорбционном режиме и калия на длине волны 766,5 нм в эмиссионном режиме. При проверке применяют лампу ВСБ-2 (на медь).

Стабильность градуировочных графиков проверяют введением в пламя горелки водных растворов меди (концентрации

1, 2 и 5 мг/л), цинка (концентрации 1,2 и 5 мг/л) и алюминия (концентрации 50, 100 и 200 мг/л) в атомно-абсорбционном режиме и калия (концентрации 0,05; 0,1 и 0,2 мг/л) в эмиссионном режиме с интервалом 30 мин. При проверке используют лампы ВСБ-2 (на цинк), ВСБ-2 (на медь) и ТСПК (на алюминий).

Чувствительность определения химических элементов рассчитывают по результатам проверки как отношение разности показаний прибора в делениях для двух концентраций к разности этих концентраций в миллиграммах на метр. При расчете чувствительности на 1% поглощения используют внутреннюю градуировку прибора по оптической плотности (1 деление микроамперметра соответствует 0,005 оптической плотности при расширении шкалы $3\times$).

Среднее квадратическое отклонение результатов наблюдений определяют из 20 измерений концентраций меди, цинка, алюминия и калия.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).