

---

**СПЕКТРОМЕТРЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ЭС2401**

Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 6952—78

---

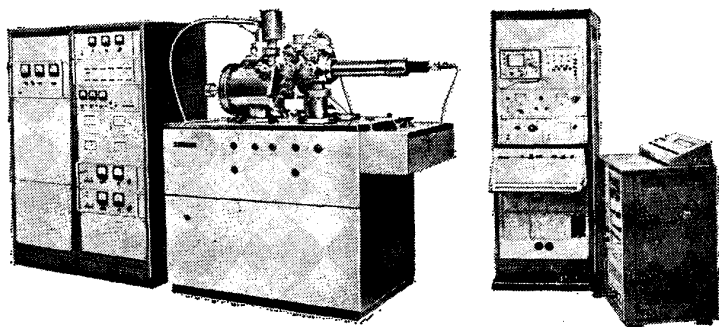
Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам  
20 декабря 1978 г.

Выпуск разрешен  
8 шт.  
до 01.01.1983 г.

---

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Спектрометры электронные ЭС2401 (см. рисунок) предназначены для исследовательских и аналитических работ в органической и неорганической химии.



Приборы обеспечивают возможность проведения химического анализа твердых веществ, получения информации о структуре индивидуальных химических соединений, определения потенциалов ионизаций внутренних электронных оболочек атомов, определения «химических сдвигов» и установления характера химических связей в молекулах и электронной плотности в окрестности различных атомов.

**ОПИСАНИЕ**

Действие электронного спектрометра основано на пространственном разделении в электростатическом поле полусферического конденсатора электронов, удаляемых из атомов и молекул исследуемых твердых тел рентгеновским излучением или электронным ударом.

Конструктивно электронный спектрометр состоит из следующих основных частей: стойки питания, стойки контроля вакуума, аналитической стойки, измерительной стойки, спектроаналитической стойки.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон анализируемых энергий связи электронов от 0 до 1500 эВ.

Максимальная разрешающая способность спектрометра 1,0 эВ.

Предел допускаемого значения погрешности измерения энергии связи 0,1 эВ.

Воспроизводимость положения центра спектральной линии  $\pm 0,03$  эВ.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора ЭС-2401 входят:

- 1) стойка аналитическая;
- 2) стойка питания;
- 3) стойка контроля вакуума;
- 4) стойка измерительная;
- 5) спектроаналитический вычислитель РОСА-1;
- 6) насосы вакуумные механические НВР-5Д — 2 шт.;
- 7) комплект монтажных частей согласно перечню;
- 8) запасные принадлежности;
- 9) комплект эксплуатационной технической документации, включая методику поверки.

## ПОВЕРКА

При поверке электронного спектрометра ЭС-2401 производятся следующие операции: определение разрешающей способности, интенсивности выходного сигнала по пику исследуемого вещества (образцу золота), отношения сигнал/фон и определение погрешности измерения энергии связи.

Поверку разрешающей способности, интенсивности выходного сигнала по пику исследуемого вещества и отношения сигнал/фон следует производить по калибровочному образцу золота следующим образом: вводят в спектрометр образец и устанавливают ширину щелей энергоанализатора 1 мм, записывают спектр образца на участке  $(84 \pm 5)$  эВ, затем по спектру определяют разрешающую способность. Разрешающая способность должна быть не хуже 1,0 эВ.

Поверку погрешности измерения энергии связи производят следующим образом: записывают 10 раз спектр золота на двух участках  $(83 \pm 1,5)$  эВ и  $(87 \pm 1,5)$  эВ при ширине щелей энергоанализатора 1 мм и энергии энергоанализатора 50 эВ. По формулам, приведенным в методике поверки, определяют погрешность измерения энергии связи, которая не должна превышать  $\pm 0,1$  эВ.

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

*Изготовитель — Академия наук СССР.*