
**ВТОРИЧНО-ИОННЫЕ МАСС-СПЕКТРОМЕТРЫ
МС7201М**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 10260—85**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 27 ноября 1985 г.

**Выпуск разрешен до
01.01.91**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вторично-ионные масс-спектрометры МС7201М предназначены для качественного химического и количественного изотопного анализа поверхности металлов, полупроводников, композиционных материалов, тонких пленок.

Область применения: металлофизика, физика поверхности, геология и другие отрасли промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия масс-спектрометра основан на явлении вторичной ионно-ионной эмиссии. Первичный пучок ионов, инжектируемый источником ионов, бомбардирует анализируемый образец, в результате чего из приповерхностных слоев образца выбиваются вторичные ионы. Образовавшиеся ионы собираются иммерсионным объективом и попадают в масс-анализатор.

Анализатор монопольного типа, двухканальный. Разделенный в анализаторе пучок ионов поступает в ионно-электронный преобразователь, а затем усиливается вторично-электронным умножителем, усилителем постоянного тока и регистрируется на лентах самопишущего потенциометра и печатающего устройства ЭВМ.

Камера исследуемых образцов имеет шлюз для смены образцов без нарушения вакуума в анализаторе. Шлюз позволяет одновременно устанавливать шесть образцов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разрешающая способность 3,0 М.

Величина тока вторичных ионов с поверхности алюминия $2 \cdot 10^{-7}$ А.

Порог чувствительности по току вторичных ионов на выходе масс-спектрометра $1 \cdot 10^{-10}$ А.

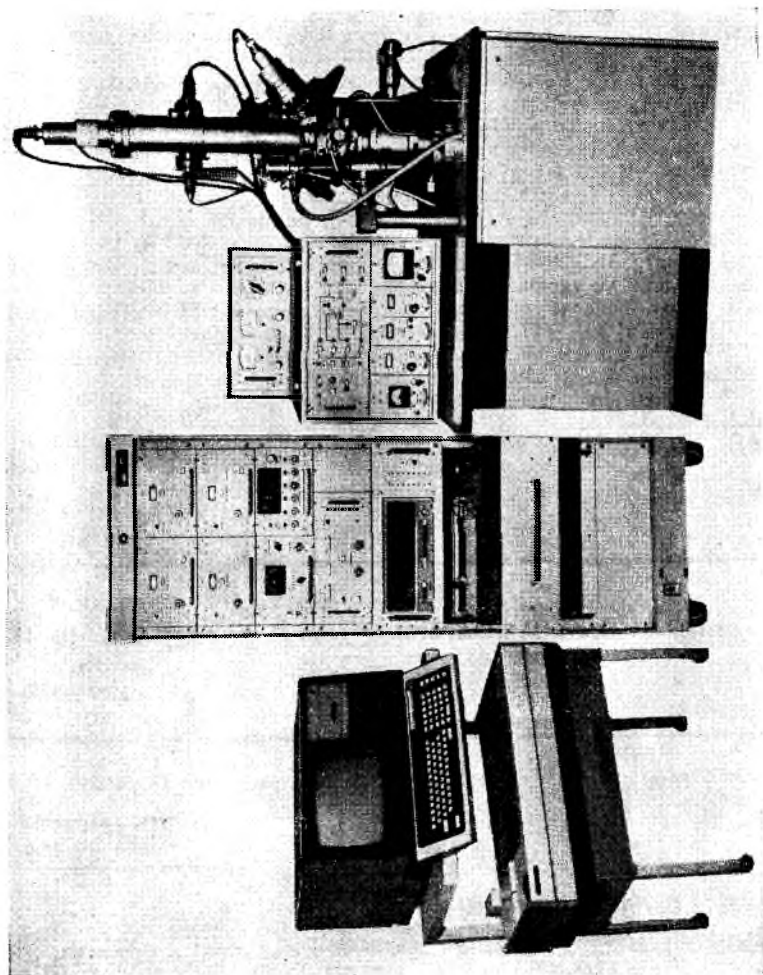
Средняя квадратическая погрешность наблюдения изотопных отношений 5 %.

Диапазон массовых чисел от 1 до 450 а.е.м.

Ток пучка первичных ионов 15 мкА.

Диаметр пучка первичных ионов 3 мм.

Количество каналов 2.



Количество анализируемых образцов, помещенных в камеру одновременно, 6.

Максимальная потребляемая мощность 3,5 кВт.

Остаточное давление в камере анализатора $7 \cdot 10^{-6}$ Па.

Средний срок службы 10 лет.

Электрическое питание трехфазное 220 В.

Габаритные размеры, мм: стойки приборной $570 \times 620 \times 1710$; системы аналитической $1100 \times 850 \times 1850$; вычислительного комплекса со столом $960 \times 700 \times 1150$.

Масса масс-спектрометра 700 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки масс-спектрометра МС7201М входят: стойка приборная; система аналитическая; комплекс вычислительный; насос вакуумный типа 2НВР-5ДМ; вольтметр цифровой Щ1516; прибор лабораторный компенсационный самопишущий ЛКС4-003; комплект ЗИП одиночный; комплект эксплуатационных документов; ведомость эксплуатационных документов.

ПОВЕРКА

Масс-спектрометр МС7201М поверяют в соответствии с методикой поверки, входящей в комплект поставки. Периодичность поверки — один раз в год.

При проведении поверки применяются: титан-пруток ВТ1—0.КР15; алюминиевый пруток Д16 Кр16Н, ГОСТ 21488—81 Е; молибден-пруток МЧ-16; свинец-лист ДПРНМ 5,0 С1; водород технический, ГОСТ 3022—80; прибор лабораторный компенсационный самопишущий ЛКС4-003; вольтметр цифровой Щ1516 (изделия входят в состав масс-спектрометра МС7201М).

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».