

---

**МАСС-СПЕКТРОМЕТРЫ МХ1330 III КЛАССА  
УКМП**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 6250—77**

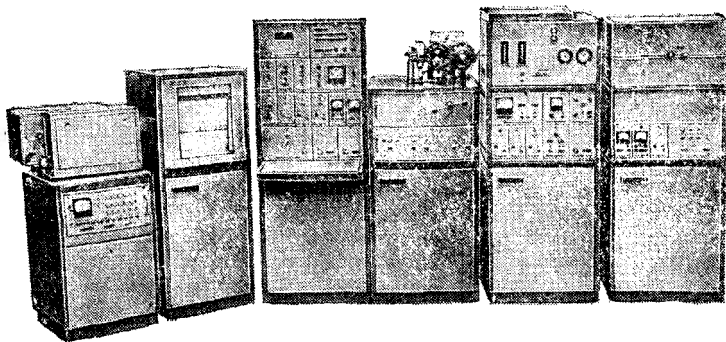
---

**Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров  
СССР 7 сентября 1977 г.**

**Выпуск разрешен  
до 01.07 1982 г.**

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Масс-спектрометры МХ1330 III класса УКМП (см. рисунок) предназначены для качественного и количественного анализа молекулярного состава газов и паров жидкостей с молекулярным весом до 450 и температурой кипения до 350°C, хроматомасс-спектрометрического анализа сложных смесей с



идентификаций веществ по отношению двух характеристических линий масс-спектра; экспрессного определения молекулярного веса компонентов методом эффузии.

Приборы найдут применение при научных исследованиях в органической химии, биохимии, нефтехимии, химии природных соединений и других областях науки и техники.

## ОПИСАНИЕ

В масс-спектрометре МХ1330 III класса УКМП использован эффект пространственного разделения заряженных частиц (ионов) с различным отношением массы к заряду. Анализируемое вещество в виде газа или жидкости с упругостью пара не менее 1 мм рт. ст. подается в систему ввода пробы или хромато-эффузиометрическую систему, где оно испаряется и создает необходимое для анализа давление. Далее молекулы анализируемого газа или пара попадают в источник ионов анализатора. В источнике ионов молекулы ионизируются бомбардировкой электронами, испускаемыми накалившимся катодом. Образующиеся таким образом положительные ионы формируются ионно-оптической системой источника ионов в узкий пучок, где ускоряется их движение. Затем они направляются в анализатор со  $180^\circ$ -ным отклонением ионного пучка. В анализаторе пучок ионов в поле постоянного магнита разделяется в зависимости от отношения массы иона к его заряду.

Ионы движутся по круговым траекториям, радиус которых определяется эффективным зарядом ионов, напряженностью электрического и магнитного полей.

После прохождения магнитного анализатора ионный пучок через входную щель приемника ионов попадает на коллектор на нем деионизируется, создавая в цепи коллектора электрический ток.

Устанавливая необходимое ускоряющее напряжение, можно направить на коллектор ионы различных масс.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон массовых чисел от 2 до 450.

Максимальная разрешающая способность на уровне 10% высоты пика масс-спектра криптона 400.

Порог чувствительности по аргону  $10^{-4}$  об. %.

Относительная погрешность количественного анализа смеси *n* — октан — толуол 3%.

Относительная погрешность измерения молекулярного веса  $\pm 3\%$ .

Температура нагрева вакуумной системы  $350^\circ\text{C}$ .

Напряженность магнитного поля постоянного магнита  $47 \cdot 10^4$  А/м.

Напряжение питания 220/380 или 127/220 В.

Потребляемая мощность 5 кВт.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В таблице приведены все возможные варианты комплектации масс-спектрометра МХ1330.

Шифр масс-спектрометра при заказе						
Постоянная часть шифра (базовая часть)	№ варианта	Система ввода пробы	Система хроматоэффузион-метрической	Система регистрации узкополосная	Система регистрации широкополосная	Вторично-электронный умножитель
МХ-1330	1	СВП1	ХЭС1-000	КСП4	РТШ-1	ВЭУ1
	2	СВП2-1	ХЭС1-100			
	3	СВП2-2	ХЭС1-010			
	4		ХЭС1-110			
	5		ХЭС1-001			
	6		ХЭС1-101			
	7		ХЭС1-011			
	8		ХЭС1-111			

Примечание. При заказе к постоянной части шифра добавляется пятизначное число, определяющее выбранный вариант АБВГД, где на место каждой из букв ставится цифра, соответствующая определенному варианту заказываемой комплектующей системы, или нуль, если данная комплектующая система не заказывается.

## ПОВЕРКА

Разрешающую способность прибора проверяют по масс-спектру криптона (на 10%-ной высоте его пика) и должна быть не менее 400.

Погрешность количественного анализа определяют по аттестованным смесям углеводородов. При этом проверяют чувствительность в линейном диапазоне, определяют погрешность результатов количественных измерений, которая на аттестованной смеси октан-толуол не должна превышать  $\pm 3\%$ . Определяют также сходимость результатов последовательных измерений концентрации в пробе одного и того же состава.

Погрешность измерения молекулярного веса определяют по аттестованным смесям предельных углеводородов. Она не должна превышать  $\pm 3\%$ .

*Испытания проводила Орловская лаборатория государственного надзора за стандартами и измерительной техникой. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).*

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.