



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ФГУП «ВНИИОФИ»

Н.П Муравская

2004 г.

Масс-спектрометры МИ1201АГМ-01	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный №17093-98 Взамен № _____
--------------------------------	---

Выпускается по техническим условиям ТУ У 04799336.042-97, Украина

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Масс-спектрометры МИ1201АГМ-01 предназначены для автоматического контроля изотопного состава урана в гексафториде урана.

Область применения - промышленные технологические линии по производству и переработке урана для ядерного топлива.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия масс-спектрометра основан на пространственном разделении различающихся по массе предварительно ионизированных молекул. Ионизация производится электронным ударом. Разделение происходит в магнитном поле в условиях высокого вакуума в области образования, движения и регистрации ионов.

В состав масс-спектрометра входят:

- стойка аналитическая, в которой расположены источник и приемник ионов, анализирующий электромагнит, средства откачки и вакуумная коммутация;
- стол оператора, в котором расположены ЭВМ и система связи ЭВМ с масс-спектрометром;
- система напуска, в которой расположены блок электромагнитных клапанов, шесть каналов напуска, манометры для контроля давления.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон массовых чисел при $U_{\text{иск}}=8$ кВ	1-350.
Разрешающая способность (на уровне 10 % высоты пиков)	не менее 750.
Чувствительность .по урану	- не менее 10 Кл/кг при факторе памяти 1,01 или 5 Кл/кг при факторе памяти 1,005.
Порог чувствительности по урану	не более $1 \cdot 10^{-5}$
Интенсивность фонового ионного тока на расстоянии $\Delta m/m=2/333$ от центра пика (изотопический порог чувствительности)	не более 10 млн^{-1}
Предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения (СКО) случайной составляющей относительной погрешности масс-спектрометра, при измерении изотопных отношений урана U^{235} и U^{238} в гексафториде урана с естественным содержанием изотопов однолучевым методом	не более 0,08 %.
Допускаемые значения систематической . составляющей относительной погрешности масс-спектрометра при измерении изотопных отношений урана U^{235} и U^{238} в гексафториде урана с естественным содержанием изотопов однолучевым методом	в пределах ± 1 %
Предел допускаемого значения СКО случайной составляющей относительной погрешности масс-спектрометра при измерении изотопных отношений урана U^{235} и U^{238} в гексафториде урана с естественным содержанием изотопов двухлучевым методом	- не более 0,015 %
Дрейф нулевого уровня сигнала на выходе всех ЭМУ	не более $1 \cdot 10^{-16}$ А/ч
Флуктуации нулевого уровня сигнала на .выходе всех ЭМУ, при времени интегрирования 4 с	в пределах $\pm 2 \cdot 10^{-16}$ А
Фактор памяти по гексафториду урана в рабочих ,условиях чувствительности по урану 10 Кл/кг или 1,005 при чувствительности по урану 5 Кл/кг.	не более .1,01 при
Наработка на отказ	не менее 1500 ч
Максимальная потребляемая мощность	не более 5 кВ·А
Масса масс-спектрометра	не более 1400 кг
Габаритные размеры, мм, - не более:	
аналитическая стойка с системой напуска	1740 x 1700 x 1500,
стол	1400 x 900 x 780,
форвакуумный насос	650 x 230 x 650

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на табличку, которая наклеивается на плиту аналитической части масс-спектрометра и на паспорт типографским способом

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Масс-спектрометр МИ1201АГМ-01 в том числе:	
Масс-спектрометр МИ1201АГМ-01	1 шт.
Аналитическая часть	1 шт.
Система напуска	1 шт.
Стол	1 шт.
Форнасос	1 шт.
Персональный компьютер IBM PC/AT PENTIUM	1 шт.
Комплект -запасных частей принадлежностей	1 компл.
Ведомость эксплуатационных документов	1 экз.
Комплект эксплуатационных документов	1 компл.

ПОВЕРКА

Поверку масс-спектрометра МИ1201АГМ-01 проводят в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации., согласованным с УкрЦСМ виюне 1998 г..

Основные средства поверки - стандартные образцы гексафторида урана со сдвинутым изотопным отношением.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 15624-75. Масс-спектрометры. Термины и определения.

ГОСТ 4-361-85. Анализаторы масс-спектрометрические. Номенклатура показателей.

ТУ У 04799336.042-97" Масс-спектрометр МИ1201АГМ-01. Технические условия".


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип масс-спектрометров МИ1201АГМ-01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Сумское ОАО " SELMI ", Украина, 40007, г. Сумы, ул. Комсомольская, 68а. Тел/факс: (0542) 28-14-14.

Начальник отдела ФГУП "ВНИИОФИ"

 С.А.Кайдалов