



**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель руководителя  
ГЦИ СИ "ВНИИМ  
им.Д.И.Менделеева"

  
В.С.Александров  
" 17 " 12 2008 г.

Масс-спектрометры «ТЕХМАС»	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>40211-08</u> Взамен № _____
----------------------------	--

Выпускаются по ТУ 4215-002-94552792-07

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Масс-спектрометры «ТЕХМАС» предназначены для качественного и количественного анализа газовых смесей и смесей летучих жидкостей естественного и искусственного происхождения, содержащих органические примеси сложного химического состава. Область применения - геология, металлургия, химическая промышленность, ядерная энергетика, экологический контроль, пищевая промышленность, лаборатории научно-исследовательских институтов.

### ОПИСАНИЕ

Масс-спектрометр «ТЕХМАС» представляет собой стационарный лабораторный прибор.

Масс-спектрометр состоит из источника ионов, масс-анализатора, системы регистрации и автоматизированной системы управления на базе компьютера.

В качестве источника ионов в масс-спектрометре используется электронный удар. Анализируемая смесь вводится в камеру ионизатора, где под действием пучка электронов происходит ионизация нейтральных молекул. Далее заряженные ионы перемещаются под действием электростатического поля в квадрупольный масс-анализатор. В масс-анализаторе под действием высокочастотного поля производится развертка полученных ионов в масс-спектр. Затем выделенные ионы попадают на детектор масс-анализатора (цилиндр Фарадея).

Включение прибора и выход на рабочий режим производится автоматически с помощью электронных блоков коммутации, входящих в состав прибора.

Масс-спектрометры выпускаются следующих исполнений:

«ТЕХМАС», исполнение МС 7-100 - с диапазоном масс от 1 до 100 а.е.м.

«ТЕХМАС», исполнение МС 7-200 - с диапазоном масс от 1 до 200 а.е.м.

«ТЕХМАС», исполнение МС 7-300 - с диапазоном масс от 1 до 300 а.е.м.

Основное отличие исполнений "ТЕХМАС" состоит в настройке рабочих параметров квадрупольного масс-анализатора, которая производится на предприятии-изготовителе.

Управление работой прибора осуществляется от IBM-совместимого компьютера, обработка выходной информации, в том числе построение градуировочных графиков по образцовым веществам, печать результатов и запоминание результатов анализа осуществляется с помощью пакета программ, разработанных изготовителем.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон анализируемых масс, а.е.м. исполнение 7-100	1-100
исполнение 7-200	1-200
исполнение 7-300	1-300
Разрешение (на уровне 10% от максимума пика), а.е.м., не более	1,0
Отношение сигнал/шум, не менее <sup>1</sup>	100
Относительное СКО выходного сигнал, %, не более <sup>2</sup>	5,0
Напряжение питания переменного тока (частотой (50±1) Гц), В	220 (-15%...10%)
Потребляемая мощность, ВА, не более	500
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	600×600×300
Масса, кг, не более	40
Средний срок службы, лет, не менее	5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	2000
Условия эксплуатации: -диапазон температур окружающей среды, °С	+10 ÷ +25
-диапазон относительной влажности, %	30 ÷ 80
-диапазон атмосферного давления, кПа	84÷ 107

<sup>1</sup> Отношение интенсивности пика водорода к максимальному размаху шумов при введении газовой смеси водорода в азоте (0,3%).

<sup>2</sup> По интенсивности пика водорода при введении газовой смеси водорода в азоте (0,3%). Число измерений n= 10.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус анализатора в виде наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки включает:

- масс-спектрометр;
- персональный компьютер;
- устройство для ввода пробы капиллярное (2 шт.);
- запасные части, инструмент и принадлежности, согласно Ведомости ЗИП;
- CD с программным обеспечением;
- руководство по эксплуатации ТМС7.00.00.000 РЭ;
- методику поверки МП-242-0775-2008;
- паспорт ТМС7.00.00.000 ПС.

### ПОВЕРКА

Поверка масс-спектрометров «ТЕХМАС» осуществляется в соответствии с документом "Масс-спектрометры «ТЕХМАС» ООО "АтомТяжМаш". Методика поверки МП-242-0775-2008", утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 20.10.2008 г. Основные средства поверки: ГСО 3908-87 (0,3%), Этилбензол х.ч. для хроматографии ТУ 6-09-787-76, Трибутиламин ч. ТУ 6-09-1866-77, 1,5-дифенилтиокарбазон ч.д.а. ТУ 6-09-07-1684-89. Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ и ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 4215-002-94552792-07

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип масс-спектрометров «ТЕХМАС» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** - ООО "АтомТяжМаш"

Адрес: 190031, Санкт - Петербург, Столярный пер., д. 11, лит. А  
т/ф: (812) 701-21-59

Руководитель отдела  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"  Л.А. Конопелько

Генеральный директор  
ООО "АтомТяжМаш"



М.Ю. Муравьев