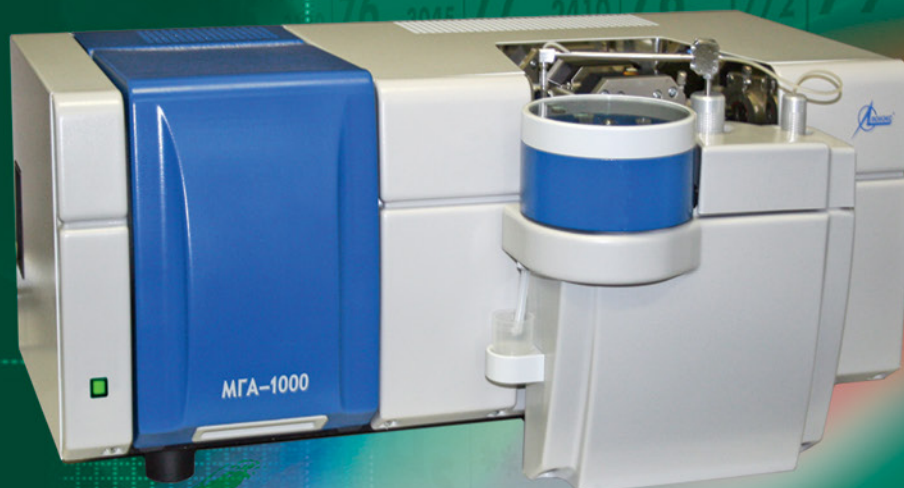


3 года
гарантии*



АТОМНО-АБСОРБЦИОННЫЙ СПЕКТРОМЕТР С ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОЙ АТОМИЗАЦИЕЙ «МГА-1000»



- Уникальная система коррекции неселективного поглощения
- Компактность и простота установки
- Полный компьютерный контроль спектрометра
- Прямое определение ультранизких концентраций Se и As без гидридной техники

НАЗНАЧЕНИЕ

Спектрометр «МГА-1000» предназначен для определения содержания химических элементов (прежде всего, металлов) в жидких пробах (различные типы вод, напитки, биологические жидкости), а также в других объектах после их минерализации (почвы, донные отложения и осадки сточных вод; пищевые продукты, корма и сырье для их производства; биологические ткани; продукты нефтехимического производства).

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- ❖ Анализ объектов окружающей среды
- ❖ Контроль пищевых продуктов, кормов и сырья
- ❖ Ветеринария
- ❖ Технологический контроль
- ❖ Криминалистика
- ❖ Токсикология

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

В спектрометре «МГА-1000» реализован современный вариант электротермической атомно-абсорбционной спектрометрии (ААС ЭТА) с высокочастотной зеемановской коррекцией неселективного поглощения.

ПРЕИМУЩЕСТВА МЕТОДА ААС ЭТА

Метод ААС ЭТА обеспечивает оптимальное сочетание стоимости и трудоемкости определения многих элементов на уровне ppb (мкг/л) по сравнению с остальными аналитическими методами.

ПРЕИМУЩЕСТВА СПЕКТРОМЕТРА «МГА-1000»

Используемый в спектрометре «МГА-1000» вариант зеемановской поляризационной модуляционной коррекции неселективного поглощения в значительной мере облегчает работу с пробами, имеющими сложную органическую или неорганическую матрицу.

Возможность использования безэлектродных разрядных ламп, имеющих более высокую интенсивность в сравнении с традиционно применяемыми полыми катодами, позволяет существенно снизить пределы обнаружения для таких элементов как As, Bi, Cd, Hg, P, Pb, Sb, Se, Te, Tl и отказаться от использования гидридной техники для решения большинства рутинных задач.

Благодаря сочетанию газофазного динамического разбавления пробы, тщательного подбора условий анализа стало возможным прямое измерение K, Na, Ca, Mg в широком диапазоне концентраций без использования горючих газов.

Отсутствие необходимости использования горючих газов повышает безопасность работы на спектрометре «МГА-1000», а также существенно упрощает процедуру их установки. Спектрометры Группы компаний «ЛЮМЭКС» не требуют особых условий эксплуатации и достаточно автономны в связи с наличием замкнутой системы охлаждения атомизатора.

Спектрометр «МГА-1000» снабжен системой автоматической смены источников излучения и установки соответствующих резонансных линий. Наличие турели на 6 ламп позволяет осуществлять перестройку с одного определяемого элемента на другой без необходимости ручной настройки источника излучения. Использование автосемплера повышает точность и воспроизводимость серийных анализов.

РТУТНО-ГИДРИДНАЯ ПРИСТАВКА «РГП-915»

Приставка «РГП-915» используется для реализации метода холодного пара (в случае определения ртути), а также гидридной техники (при определении As, Se, Sb, Bi, Ge, Pb, Sn, Te). Благодаря концентрированию определяемых элементов на поверхности графитовой печи спектрометра «МГА-1000» пределы обнаружения указанных химических элементов удается снизить на 2–3 порядка.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В таблицах приведены диапазоны измерений содержания элементов в различных пробах согласно разработанным Группой компаний «ЛЮМЭКС» методикам измерений (по состоянию на 15.01.2019).

Все методики аттестованы без ограничения срока действия.

Для повышения экспрессности единичного определения и в целом производительности, улучшения воспроизводимости результатов анализа проб, имеющих сложную матрицу, Группа компаний «ЛЮМЭКС» разработала систему микроволновой подготовки проб «МИНОТАВР®-2» и на ее основе – стандартные алгоритмы разложения органических соединений в пробах природных, питьевых, сточных вод, почв, грунтов, донных отложений, пищевых продуктов, кормов и биопроб.

1. Объекты окружающей среды

Вода (мг/л)

	Питьевые воды	Природные и сточные воды	Природные (поверхностные) воды	Питьевые, природные и сточные воды	Морские воды
	ГОСТ 31870-2012	ПНД Ф 14.1:2.253-09 (изд. 2013 г.)	М 01-53-2013	ГОСТ Р 57162-2016	М 01-57-2017
Ag	0,0005 – 0,01	0,005 – 0,5	0,005 – 0,5	0,0005 – 5	-
Al	0,01 – 0,1	0,02 – 10	0,005 – 10	0,01 – 10	-
As	0,005 – 0,3	0,005 – 1	0,005 – 1	0,005 – 5	0,0025 – 2
Ba	0,01 – 0,2	0,025 – 20	0,025 – 8	0,01 – 20	0,02 – 20
Be	0,0001 – 0,002	0,0001 – 0,02	0,0001 – 0,005	0,0001 – 0,2	-
Bi	0,005 – 0,1	-	-	0,005 – 10	-
Cd	0,0001 – 0,01	0,0002 – 0,1	0,0001 – 0,02	0,0001 – 5	0,0002 – 0,2
Co	0,001 – 0,05	0,0025 – 1	0,0025 – 1	0,002 – 5	0,002 – 2
Cr	0,001 – 0,05	0,0025 – 10	0,005 – 1	0,002 – 10	-
Cu	0,001 – 0,05	0,001 – 1	0,001 – 1	0,001 – 5	0,002 – 2
Fe	0,04 – 0,25	0,05 – 20	0,005 – 10	0,04 – 25	0,005 – 5
Hg*	-	0,01 – 100 мкг/л	-	-	-
Li	-	0,002 – 0,3	0,002 – 0,3	-	-
Mn	0,001 – 0,05	0,002 – 10	0,002 – 1	0,001 – 5	0,005 – 2
Mo	0,001 – 0,2	0,001 – 1	0,001 – 0,4	0,001 – 20	-
Ni	0,001 – 0,05	0,005 – 1	0,005 – 1	0,005 – 5	0,002 – 2
Pb	0,001 – 0,05	0,002 – 1	0,0025 – 1	0,002 – 5	0,002 – 2
Sb	0,005 – 0,02	-	-	0,005 – 10	-
Se	0,002 – 0,05	0,002 – 1	0,002 – 0,2	0,002 – 5	-
Sn	0,005 – 0,02	-	-	0,005 – 10	-
Sr	-	0,001 – 70	0,001 – 70	-	0,05 – 10
Ti	0,1 – 0,5	0,02 – 1	0,01 – 1	0,1 – 50	-
V	0,005 – 0,05	0,001 – 1	0,001 – 1	0,005 – 5	-
Zn	0,001 – 0,05	0,005 – 10	0,002 – 10	0,001 – 50	0,005 – 0,2

* с использованием ртутно-гидридной приставки «РГП-915», по методике М 01-43-2006 (изд. 2011 г.).

Вода (мг/л)

Питьевые воды (М 01-59-2019)	
K	0,5 – 5000
Na	2 – 5000
Ca	2 – 5000
Mg	0,2 – 5000

Почвы, грунты, донные отложения (мг/кг)

	Почвы, грунты, донные отложения (ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.63-09, изд. 2014 г.)		
	Валовое содержание	Кислото-растворимые формы	Подвижные формы
As	-	0,25 – 4000	-
Cd	0,1 – 400	0,1 – 400	0,05 – 400
Co	1 – 4000	1 – 4000	0,5 – 4000
Cr	1 – 2000	1 – 2000	1 – 2000
Cu	2,5 – 4000	2,5 – 4000	0,5 – 4000
Hg*	0,2 – 5000	-	-
Mn	20 – 40000	20 – 40000	20 – 40000
Ni	2,5 – 4000	2,5 – 4000	2,5 – 4000
Pb	2,5 – 4000	2,5 – 4000	1 – 4000
V	1 – 4000	1 – 4000	-
Zn	25 – 40000	25 – 40000	5 – 40000

Воздух (мкг/м³)

	Атмосферный воздух (М 02-09-2005)	
	Разовые концентрации	Суточные концентрации
Cd	0,002 – 10	0,0005 – 10
Co	0,02 – 100	0,005 – 100
Cr	0,02 – 100	0,005 – 100
Cu	0,02 – 100	0,005 – 100
Fe	0,05 – 100	0,010 – 100
Mn	0,02 – 100	0,005 – 100
Ni	0,02 – 100	0,005 – 100
Pb	0,02 – 100	0,005 – 100
Zn	2 – 1000	0,5 – 1000

* с использованием ртутно-гидридной приставки «РГП-915»

2. Отходы производства и потребления (мг/кг)

ПНД Ф 16.3.85-17											
Al	100 – 100000	Be	0,05 – 500	Cr	1 – 20000	Fe	20 – 200000	Ni	5 – 10000	Ti	5 – 50000
As	2 – 10000	Cd	0,1 – 1000	Cu	5 – 10000	Mn	100 – 100000	Pb	2 – 10000	V	1 – 10000
Ba	4 – 50000	Co	2 – 10000	Li	0,2 – 2000	Mo	1 – 10000	Sr	250 – 50000	Zn	100 – 1000000

3. Пищевые продукты, напитки, корма и сырье для их производства

	Пищевые продукты, комбикорма (мг/кг)	Напитки алкогольные и безалкогольные (мг/кг)	Кормовые добавки (минеральные и органические) (г/кг)	Премиумы, концентраты и комбикорма (мг/кг)
	М 04-64-2017 ГОСТ Р 55447-2013	М 04-68-2010	М 04-70-2011	М 04-77-2012 ГОСТ Р 56372-2015
Al	-	0,1 – 10	-	-
As	0,05 – 10	0,1 – 2	-	-
Cd	0,01 – 1	0,005 – 0,3	-	-
Co	-	-	40 – 850	0,1 – 1000
Cr	0,2 – 10	-	-	-
Cu	-	0,05 – 10	40 – 850	1 – 20000
Fe	-	0,5 – 20	40 – 850	4 – 50000
Hg*	0,0025 – 1	0,0025 – 0,05	-	-
Mn	-	-	40 – 850	4 – 50000
Mo	-	-	40 – 850	4 – 50000
Pb	0,05 – 10	0,05 – 3	-	-
Se	-	-	1 – 500	0,3 – 100
Sn	5 – 1000	-	-	-
Zn	-	-	40 – 850	4 – 50000

* с использованием ртутно-гидридной приставки «РГП-915».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	МГА-1000
Максимальная температура атомизации, °С	3000
Потребляемая мощность, кВт, не более: в режимах ожидания, настройки аналитических параметров в режимах атомизации и очистки (не более 2 с)	0,1 6
Расход аргона (аргон ВЧ), л/мин	не более 2
Спектральный диапазон, нм	190 – 900
Габаритные размеры, мм	800x475x310
Масса, кг	50
Питание	трехфазное, ~380 В, 50 Гц
Система охлаждения	Автономная, водяная

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ КОМПЛЕКТ И УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ

- ❖ Атомно-абсорбционный спектрометр «МГА-1000» с автосемплером и программным обеспечением
- ❖ Набор ламп (с полым катодом и безэлектродных)
- ❖ Ртутно-гидридная приставка «РГП-915»
- ❖ Комплект графитовых кювет (в составе прибора 15 шт.)
- ❖ Дозатор 5–50 мкл с наконечниками
- ❖ ГСО и модификаторы
- ❖ Тексты методик или ПУ
- ❖ Персональный компьютер
- ❖ Обязательные пусконаладочные работы

СЕРВИС

- ❖ гарантийное и послегарантийное обслуживание на всей территории РФ и стран ЕАЭС
- ❖ проведение пусконаладочных работ
- ❖ обучение в Санкт-Петербурге
- ❖ проведение предповерочной подготовки и организация периодической поверки
- ❖ консультационное сопровождение оборудования и методик
- ❖ проведение семинаров пользователей
- ❖ актуализация методических материалов
- ❖ разработка и аттестация методик по специальному заказу

СЕРТИФИКАЦИЯ

Спектрометр «МГА-1000» прошел необходимую сертификацию и внесен в Государственные реестры средств измерения стран ЕАЭС:



Госреестр СИ РФ № 58356-14



Госреестр СИ РБ № РБ 03 09 5648 15

Спектрометр серии «МГА» сертифицирован на соответствие требованиям Технических регламентов Таможенного Союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (ЕАЭС N RU Д-РУ.МЕ83.В.00041/19).

Вся информация, размещенная в настоящем буклете, является справочной.

Центральный офис «ЛЮМЭКС»: ООО «ЛЮМЭКС-МАРКЕТИНГ»

195220, г. Санкт-Петербург,
ул. Обручевых, д. 1, лит. Б
Тел./Факс: +7(812) 335-03-36
E-mail: lumex@lumex.ru
www.lumex.ru

Почтовый адрес: 190900 Санкт-Петербург, BOX 1234
www.lumex.ru

Московское отделение «ЛЮМЭКС»: ООО «ЛЮМЭКС-ЦЕНТРУМ»

117105, г. Москва, Варшавское шоссе, 28А,
Технопарк «НАГАТИНО», 5 этаж
Тел.: +7 (495) 981-54-49
Эл. почта: centrum@lumex.ru

* 1 год гарантии и 2 года бесплатного технического обслуживания; предоставляется только на оборудование собственного производства, введенное в эксплуатацию Группой компаний «ЛЮМЭКС» при проведении пуско-наладочных работ. Действует только на территории Российской Федерации.



21BRU07.15.01-1