

# Гранд-ААС

Атомно-абсорбционный спектрометр

## ■ Широкополосный источник

лазерной плазмы

- Одна лампа на все элементы
- Обеспечивает высокую чувствительность

## ■ Программируемый нагрев графитового атомизатора обеспечивает

- Высокую точность задаваемой температуры и быстрый нагрев
- Высокий уровень сигнала



## ■ Учёт неселективного поглощения

Не требуется дополнительная коррекция фона

## ■ Автоматический дозатор на 50 ячеек

- Обеспечивает автоматизацию измерений
- Улучшает точность анализа

■ Идеален для анализа проб малого объема, что важно в фармацевтике, криминалистике и т.д.

ООО «ВМК-Оптоэлектроника» – российский разработчик и производитель аналитического оборудования с 1991 года.

630090, Россия, Новосибирск, пр-т Ак. Коптюга, 1  
Тел./факс: 8 (800) 333-30-91 Звонок по России бесплатный  
8 (383) 330-22-52, [www.vmk.ru](http://www.vmk.ru), [info@vmk.ru](mailto:info@vmk.ru)



ВМК - Оптоэлектроника



# Гранд-ААС

Атомно-абсорбционный спектрометр

Гранд-ААС – одновременное определение элементов за один цикл электротермической атомизации



## Гранд-ААС

- Атомно-абсорбционный анализ природных и технологических объектов.
- Одновременное определение 30 – 40 элементов в водных растворах, продуктах питания, почвах, биологических объектах и других.
- Диапазон концентраций определяемых элементов до 4 порядков при пределах обнаружения до сотых долей мкг/л.
- Малые объёмы проб (от 10 мкл) и низкое потребление аргона в сравнении с ИСП.
- Возможность исследования спектров поглощения паров молекулярных соединений и кинетики атомизации.
- Автоматизация дозирования и обработки данных.

Сделано в России



## Спектрометр «Гранд-ААС»

– стационарный напольный прибор, в состав которого входят:

**Плазменный источник непрерывного спектра**, обладающий высокой яркостью. Имеет непревзойдённые показатели временной и пространственной стабильности. Ресурс работы источника составляет 10 000 ч.

**Электротермический атомизатор** создан на основе графитовой секционной печи продольного нагрева с пиропокрытием длиной 25 мм и внутренним диаметром 5 мм. Блок питания атомизатора с обратной связью по потоку излучения от печи позволяет осуществлять программируемый нагрев с регулируемой скоростью вплоть до 7 000 °C/с на стадии атомизации. Быстрый нагрев обеспечивает максимальную амплитуду сигналов поглощения.

**Спектральный прибор** состоит из двух параллельно работающих полихроматоров по схеме Пашена-Рунге с вогнутыми неклассическими дифракционными решётками. Спектры поглощения регистрируются анализаторами МАЭС на основе гибридных сборок высокочувствительных линеек ПЗС с обратной засветкой БЛПП-2000. Регистрация спектров в течении 1-2 секундного импульса электротермической атомизации пробы ведётся одновременно во всём рабочем спектральном диапазоне с временным разрешением 2 мс.

**Автодозатор** обеспечивает автоматизацию процесса измерений, делает его полностью автономным после задания необходимых параметров работы и составления плана измерений, что повышает производительность и точность анализа.

## Мониторинг состояний спектрометра

включает:

- Контроль давления и расхода аргона;
- Наличие охлаждения атомизатора;
- Зажим графитовой кюветы.

## Характеристики

| Параметр                                          | Значение          |
|---------------------------------------------------|-------------------|
| Рабочий спектральный диапазон, нм                 | 190 ÷ 780         |
| Разрешение в области 190-350 нм, пм               | 10                |
| Разрешение в области 350-780 нм, пм               | 30                |
| Расход аргона, л/мин                              |                   |
| - режим ожидания                                  | 0,5               |
| - режим анализа                                   | 3                 |
| Потребляемая мощность (от сети 220 В, 50 Гц), кВт | 3                 |
| Габаритные размеры, мм                            | 1280 × 750 × 1150 |
| Масса, кг                                         | 380               |

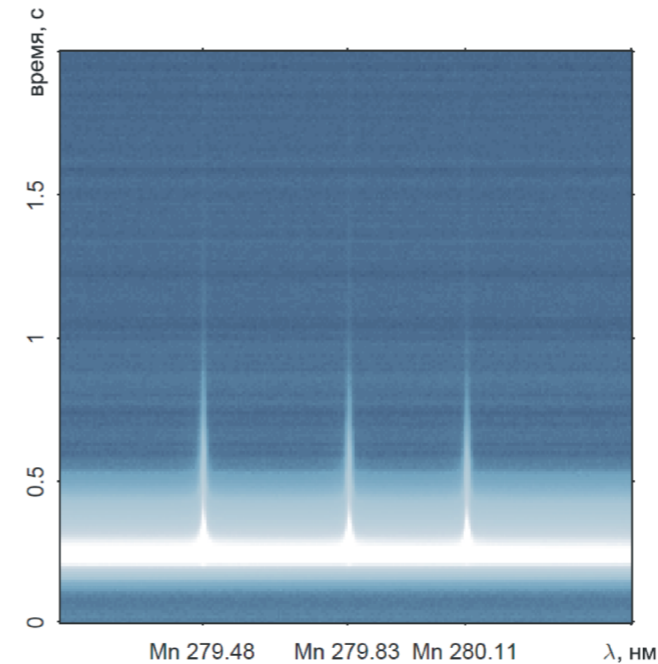
## Программное обеспечение «Атом» управляет

всеми параметрами прибора и содержит:

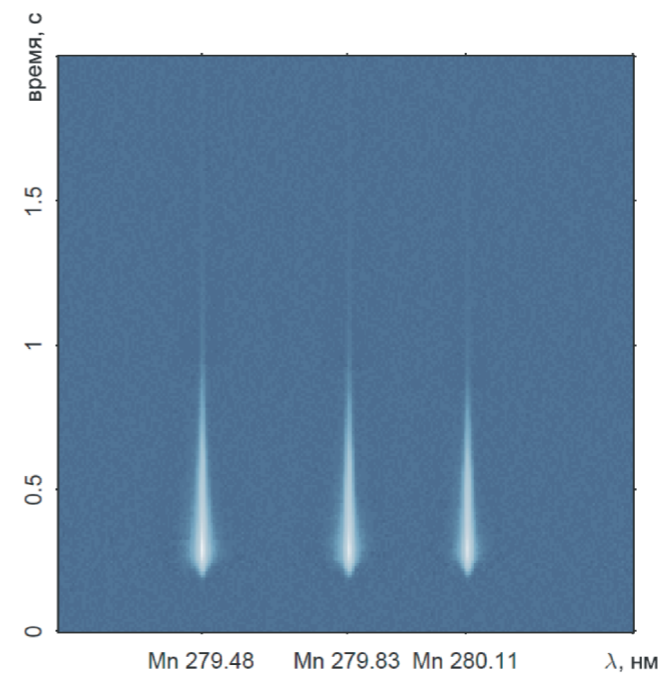
- Интуитивно понятный интерфейс;
- Гибкую настройку температурно-временной программы электротермического атомизатора;
- Отображение температуры в графитовой печи в реальном времени;
- Одновременную регистрацию последовательности спектров поглощения;
- Автоматическую обработку спектров;
- Коррекцию неатомного поглощения;
- Набор предустановленных методов анализа и таблицы с рекомендованными длинами волн;
- Полный контроль всего процесса анализа;
- Возможность многократной обработки данных после измерений;
- Расширенные функции контроля качества данных;
- Линеаризацию градуировочного графика;
- Учёт спектральных наложений и межэлементных влияний;
- Базу данных спектральных линий для поглощения;
- Качественный анализ;
- И многое другое.

**Коррекция неселективного поглощения** проводится по зарегистрированным спектрам поглощения с применением алгоритма вычисления фона, встроенного в программу.

Фрагмент временной последовательности спектров поглощения:



До коррекции неатомного поглощения

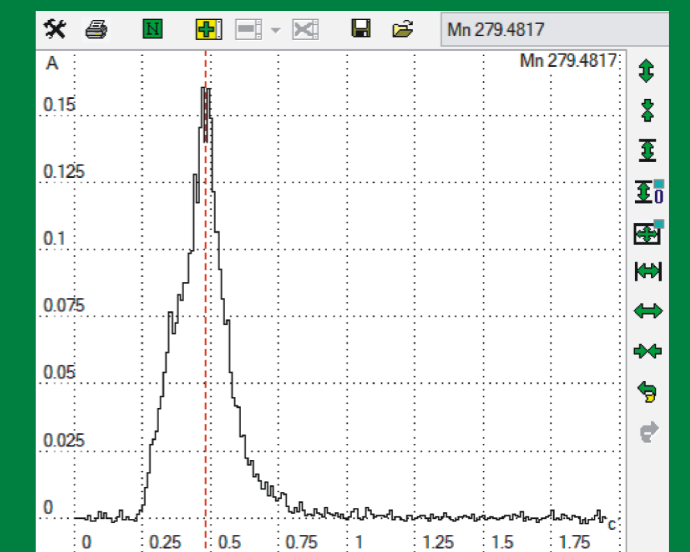


После коррекции неатомного поглощения

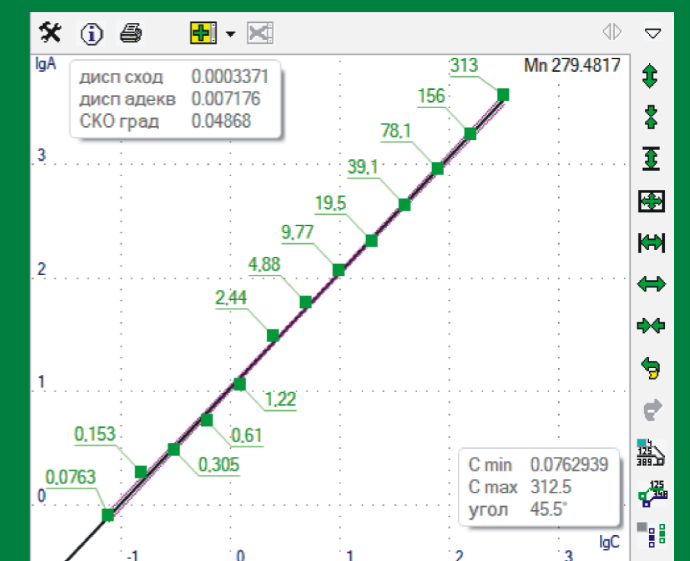
## Окна программы «Атом»



Триплет марганца в концентрации 0,3 мкг/л



Временная диаграмма атомизации марганца



Градуировочный график марганца