

Гранд-Глобула

Атомно-эмиссионный комплекс

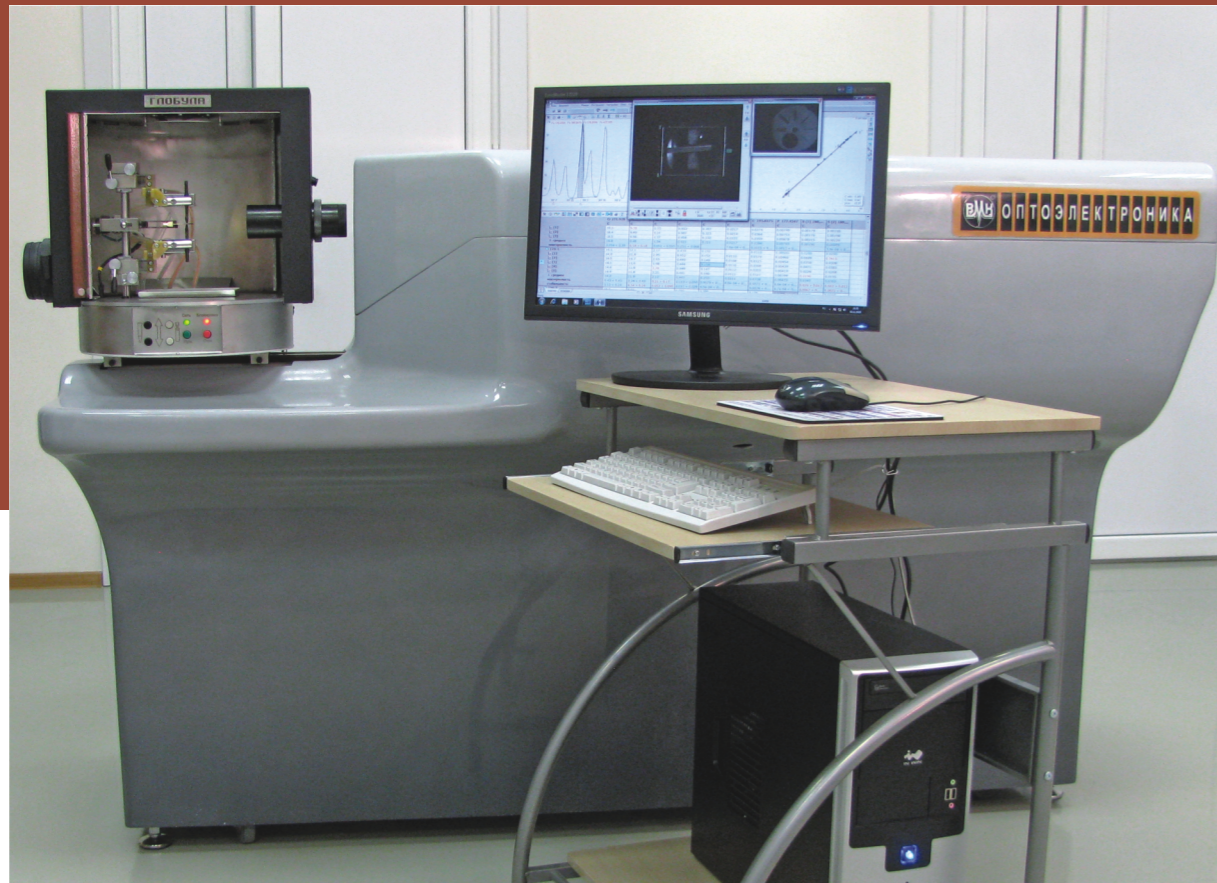
■ Спектроаналитический штатив «Глобула»

- Автоматическое поддержание заданного аналитического промежутка в процессе испарения графитовых электродов
- Охлаждение электрододержателей

■ Генератор «Шаровая молния»

- Возможность гибкой настройки
- Стабильность тока 1 %
- Высокий КПД

■ Теплопелезащитный корпус



■ Программное обеспечение

- Учёт межэлементных влияний
- Учёт фракционного поступления элементов во времени
- Контроль анализа по МВИ с построением контрольных карт Шухарта
- И многое другое

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, info@vmk.ru



ВМК - Оптоэлектроника

Гранд-Глобула

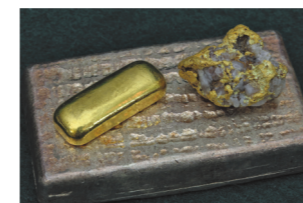
Атомно-эмиссионный комплекс



Гранд-Глобула – комплекс с дуговым и искровым возбуждением спектров для атомно-эмиссионного анализа порошковых проб, а также металлов и сплавов

Гранд-Глобула

- Комплекс атомно-эмиссионного спектрального анализа с анализатором МАЭС.
- Выполнение одновременного многоэлементного, количественного или качественного экспресс-анализа проб сложного состава с низким содержанием примесей.
- Анализ различных веществ и материалов в дуговом и искровом разрядах на воздухе. Например, катодной меди, драгоценных металлов, продукции предприятий «Росатом».
- Анализ порошковых проб методом испарения из кратера графитового электрода и глобульной дуги.
- Прямое определение примесного состава металлов и сплавов с минимальной пробоподготовкой.
- Автоматическое поддержание заданного аналитического промежутка в процессе испарения графитовых электродов.
- Видеоконтроль процесса анализа.
- Согласованная работа систем регистрации и генератора возбуждения спектров.



Сделано в России

Комплекс «Гранд-Глобула» состоит из многоканального спектрометра «Гранд», спектроаналитического штатива «Глобула», спектроаналитического генератора «Шаровая молния» и системы охлаждения.

Спектроаналитический штатив «Глобула» предназначен для возбуждения дуговых и искровых спектров при количественном и качественном атомно-эмиссионном анализе в составе спектральных комплексов. Длительные экспозиции не требуют участия оператора в коррекции межэлектродного промежутка, достаточно установить электроды и нажать кнопку «Пуск».

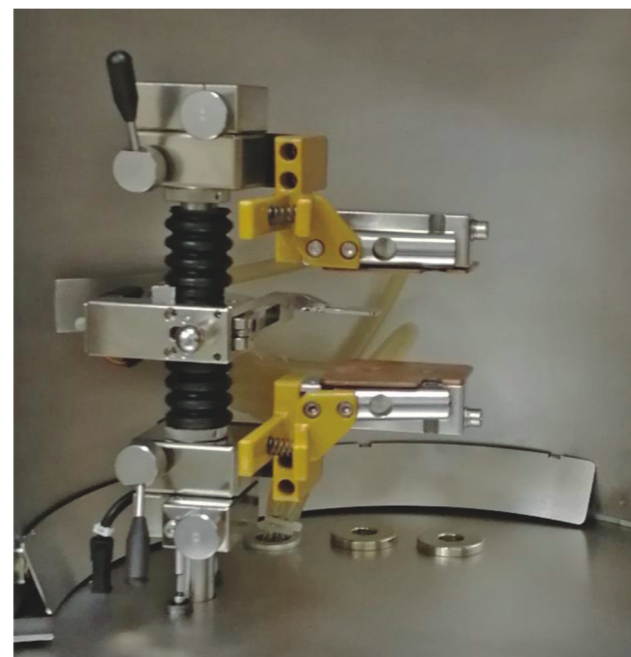
Встроенные в штатив видеокамера и сервоприводы держателей электродов предназначены для автоматического поддержания межэлектродного промежутка в процессе испарения образца путём компьютерного анализа в реальном времени изображения дугового разряда, а также начальной установки этого промежутка относительно оптической оси.



Спектроаналитический генератор «Шаровая молния»

Для возбуждения дугового и искрового разряда используется спектроаналитический генератор «Шаровая молния». Генератор предназначен для получения электрической дуги и искрового разряда в установках атомно-эмиссионного спектрального анализа. Генератор разработан специально для использования в спектральном анализе проб сложного состава для одновременного определения примесных и легирующих компонентов в широком диапазоне концентраций.

«Шаровая молния» является надёжным, высокотехнологичным и многофункциональным прибором, созданным на основе силовых IGBT-транзисторов. Встроенный микроконтроллер обеспечивает простое управление работой генератора и позволяет аналитику задавать оптимальные режимы возбуждения спектра, в том числе с изменением полярности, длительности импульсов и силы тока непосредственно в ходе одной экспозиции. Последовательное включение в ходе одной экспозиции искрового и дугового режимов позволяет одновременно получить высокую сходимость для основных составляющих пробы и низкие пределы обнаружения для примесей.



Многоканальный спектрометр «Гранд»

Спектрометр «Гранд» создан по схеме Пашена-Рунге на основе неклассической вогнутой дифракционной решётки и двух анализаторов МАЭС с программным обеспечением «Атом».

Для дополнительной защиты от перепадов температуры, света и пыли комплекс снабжен внешним теплопылезащитным корпусом. Внутри с помощью пылеулавливателя и бесшумного вентилятора создаётся избыточное давление и осуществляется вентиляция внутреннего рабочего пространства.

Характеристики спектрометра «Гранд»

Параметр	Значение
Рабочий спектральный диапазон, нм	195 ÷ 350, 390 ÷ 470
Спектральное разрешение при ширине входной щели 15 мкм, нм	0,012
Обратная линейная дисперсия, нм/мм	0,4
Минимальное время экспозиции, мс	3
Вогнутая дифракционная решётка	нарезная
– частота штрихов, штр/мм	2400
– радиус кривизны, мм	1000
– рабочий порядок спектра	первый
– угол падения, град.	26,5
– направление угла блеска, нм	220
– размер заштрихованной области, мм	60 × 50

Система охлаждения

Электрододержатели охлаждаются водой с помощью блока охлаждения замкнутого цикла.

Программное обеспечение

Программное обеспечение «Атом» управляет всеми режимами работы комплекса и содержит:

- Интуитивно понятный интерфейс;
- 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;
- Корректировка градуировочного графика;
- Построение контрольных карт Шухарта;
- Учёт спектральных наложений и межэлементных влияний;
- База данных спектральных линий с интенсивностями различных источников возбуждения (дуга, искра, плазма и другие);
- База данных сплавов и образцов сравнения;
- Качественный анализ;
- Учёт фракционного поступления элементов во времени;
- И многое другое.

Комплексы атомно-эмиссионного спектрального анализа с анализатором МАЭС являются средством измерения массовой доли определяемых элементов состава веществ и материалов, зарегистрированным в:

- Госреестре средств измерений Российской Федерации под № 33011-11;
- Реестре государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан за № KZ.02.03.07668-2017/33011-11;
- Госреестре средств измерений Республики Узбекистан под № 02.3722-18.