

ГРАНД-ПАВЛИН

Атомно-эмиссионный спектрометр

■ Спектрометры оптические Гранд являются средством измерения массовых долей определяемых элементов в природных и промышленных материалах, почвах, металлах и их сплавах, растворах, продуктах питания и т.д., зарегистрированным в Госреестре средств измерений Российской Федерации под № 89108-23.

■ Низкие эксплуатационные расходы – расход ацетилена менее 0,8 мл/мин



■ Максимальная минерализация до 10 %

■ Одновременный анализ щелочных и щелочноземельных металлов

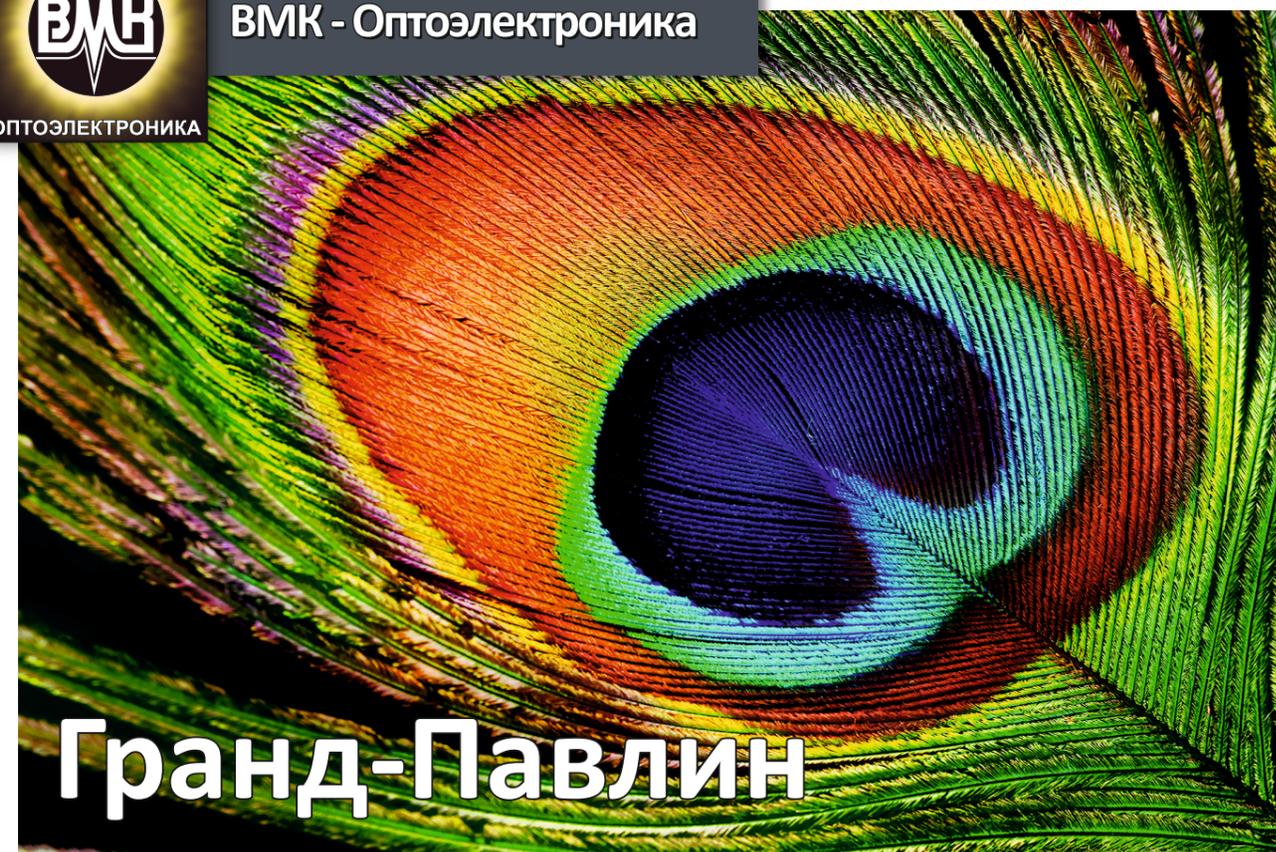
ООО «ВМК-Оптоэлектроника» – российский разработчик и производитель аналитического оборудования с 1991 года.



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-Павлин

Гранд-Павлин – атомно-эмиссионный спектрометр с пламенной атомизацией пробы

Павлин

- Экспресс-определение широкого диапазона концентраций (до 8 порядков) натрия, лития, калия, кальция, бария, цезия, рубидия в технологических растворах.
- Одновременное определение элементов в диапазоне 390-860 нм.
- Возбуждение атомов происходит в воздушно-ацетиленовом пламени.
- Трехщелевая горелка для определения низких значений концентрации.
- Зеркально-линзовый конденсор.
- Быстрое включение в работу.
- Автоматизация процесса измерения.
- Настольное размещение спектрометра.
- Зарегистрирован в Госреестре средств измерений Российской Федерации под № 89108-23.



Сделано в России

Спектрометр «Гранд-Павлин»

– стационарный настольный прибор, в состав которого входят:

Система ввода пробы

Включает капилляр, пневматический распылитель и распылительную камеру.

Распылительная камера и горелка изготовлены из химически стойкого сплава, позволяющего проводить анализ высококонцентрированных растворов в т.ч. литиевых.

Режим очистки тракта подачи пробы обеспечивает время очистки от 10 г/дм³ до 0,0001 г/л за 2 минуты.

Блок управления газами

Для управления потоками газов используются система электромагнитных клапанов, датчиков давления и расходомеров.

На лицевой панели прибора имеется визуальная индикация значений потоков ацетилена и воздуха.

Безопасность работы прибора обеспечена рядом блокировок, срабатывающих при недостаточном давлении или расходе воздуха, при погасании пламени, а также при утечке ацетилена внутри прибора.

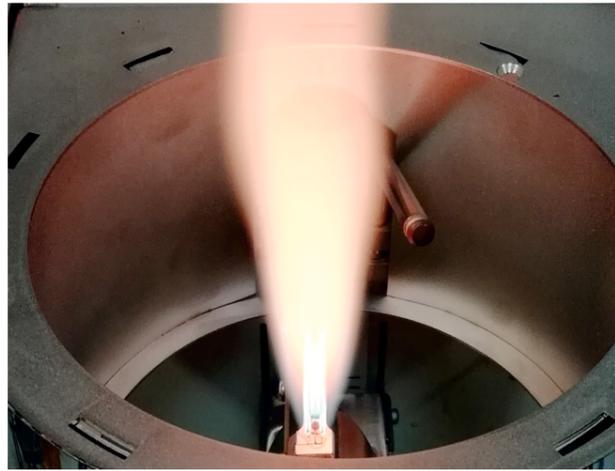
Воздушно-ацетиленовое пламя

Работа прибора обеспечена при малом расходе ацетилена, значение которого не превосходит 0,8 л/мин.

Рабочие давления: 2,5 атм. для воздуха и 0,9 атм. для ацетилена.

Режим горения в трехщелевой горелке обеспечивает повышенную температуру пламени над центральной щелью горелки, что значительно повышает чувствительность определения, особенно кальция.

Область регистрации в пламени выбирается путем перемещения горелки шаговым приводом.



Трехщелевая горелка

Регистрация спектра

Анализируемое излучение направляется для регистрации спектрометром с помощью зеркально-линзового конденсора, собирающего излучение с двух сторон горелки.

Яркость регистрируемого излучения пламени сбалансирована, что даёт возможность одновременно использовать для анализа спектральные линии, различающиеся по чувствительности более чем на 3 порядка.

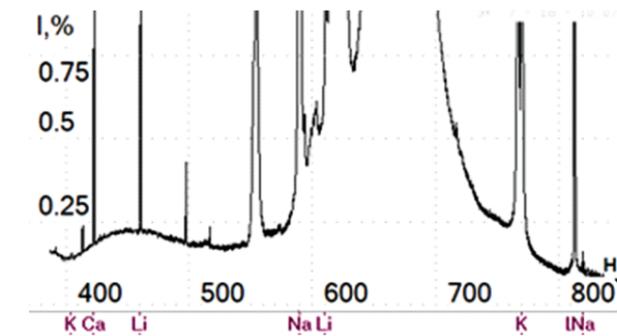
Регистрация излучения проводится с помощью «Колибри-2», зарекомендовавшим себя как спектральный прибор, в котором практически отсутствует спектральный дрейф и временная деградация характеристик за счет термостатированного корпуса с избыточным давлением инертного газа внутри.

Герметичность корпуса спектрометра обеспечивает защиту его элементов от агрессивных паров растворов, анализируемых в лабораториях, продлевая тем самым срок его службы

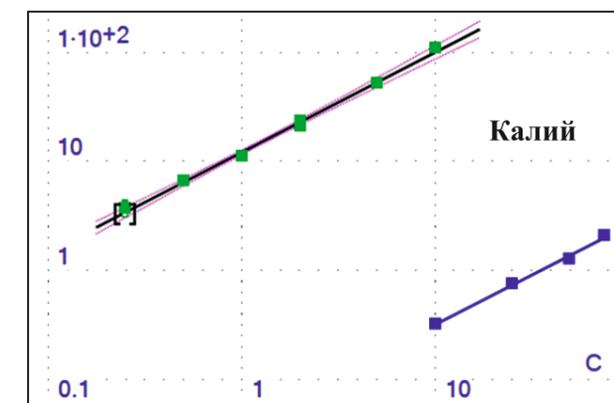
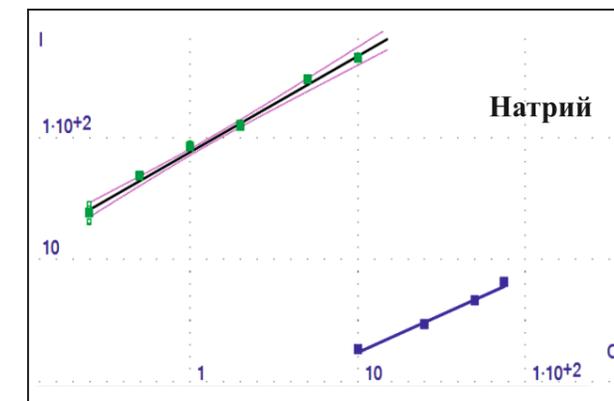
Регистрация спектров осуществляется линейкой фотодетекторов. Может быть установлена линейка одного из трёх типов: с широким динамическим диапазоном, с повышенной чувствительностью либо с улучшенной разрешающей способностью. Минимальное время интегрирования спектра составляет 1 мс. Весь рабочий диапазон длин волн регистрируется за одну экспозицию.

Характеристики

Спектр литиевого раствора в воздушно-ацетиленовом пламени:



Примеры градуировочных графиков (концентрация в мг/л):

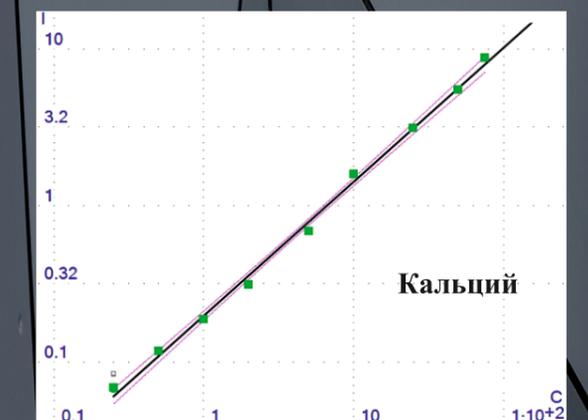
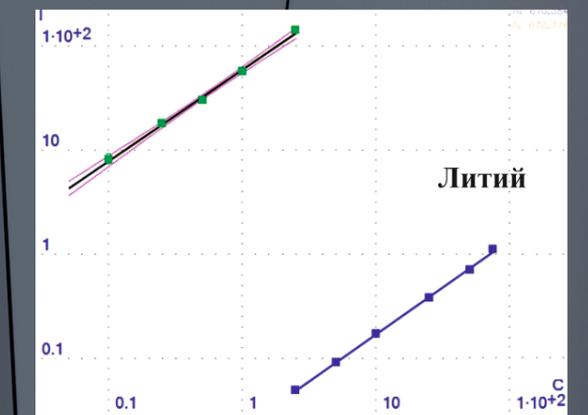


Пределы обнаружения (3σ), мкг/л

K, Na – 1

Ca – 10

Li – 0.1



| | |
|--|-------------------------|
| Рабочий спектральный диапазон, нм | 390 ÷ 860 |
| Спектральное разрешение, нм | 0,8 |
| Диапазон определяемых концентраций, мг/дм ³ | 0,001 ÷ 10 ⁵ |
| Расход ацетилена, литров/мин | 0,4 ÷ 0,5 |
| Давление воздуха на входе, не более, кПа | 400 |
| Давление ацетилена на входе, не более, кПа | 150 |
| Управление | компьютерное, ручное |
| Сеть питания, В | 220 |
| Потребляемая мощность, не более, Вт | 100 |
| Габариты, мм | 670×600×550 |
| Вес, кг | 20 |