



Лампы UltrAA — увеличение чувствительности на 40%

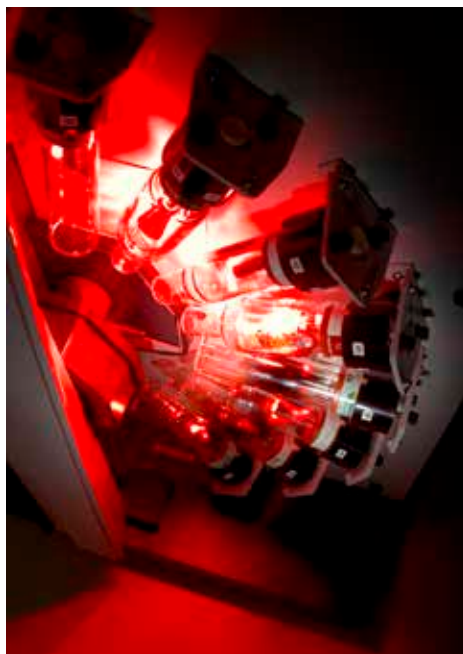
Обзор технической информации

Лампы UltrAA для ААС серии 200

Введение

Лампы Agilent UltrAA представляют широкий ассортимент ламп с полым катодом повышенной интенсивности (со стимулированным разрядом), которые могут заменить обычные лампы для определений методом атомно-адсорбционной спектроскопии. Лампы UltrAA позволяют снизить пределы обнаружения для самых сложных вариантов применения ААС в режиме пламенной, электротермической и паровой атомизации и предлагают:

- расширенный диапазон калибровки при сохранении аналитической точности;
- более длительный срок службы ламп, превышающий 8000 мА-ч;
- подключение без дополнительной настройки для простоты эксплуатации.



Блок управления лампами UltrAA поддерживает одновременную работу двух высокоинтенсивных ламп для расширения возможностей определения дополнительных элементов с помощью ААС Agilent с режимом быстрого последовательного анализа. Благодаря этому можно использовать одну лампу, в то время как другая поддерживается предварительно нагретой и готовой к работе.

Лампы Agilent UltrAA повышают чувствительность и снижают пределы обнаружения, позволяя определять примеси металлов с еще более низкими уровнями концентрации. Это особенно полезно для элементов, регистрируемых в нижней области УФ-диапазона, таких как Se, As и Pb. Традиционные лампы производят более высокие уровни шума, ухудшая соотношение «сигнал – шум».

Лампы UltrAA повышают точность определения как более высоких, так и более низких концентраций. Это позволяет расширить калибровочный диапазон и измерить более широкий диапазон концентраций элементов для самых сложных задач.

Ассортимент ламп UltrAA с повышенной интенсивностью может использоваться в комбинации со всеми приборами Agilent для ААС.

Выбирайте лампы Agilent UltrAA с повышенной интенсивностью и превосходными показателями экономичности в сложных вариантах применения.

Принцип работы

Лампы UltrAA используют стандартный ламповый ток, и на них подается дополнительный ток стимулирования, вызывающий второй разряд в лампе. Ток стимулирования подается от дополнительного блока управления (встроенного в прибор или внешнего). Вторичный разряд повторно возбуждает атомный факел, формируемый над катодом, активируя атомы и увеличивая эмиссию в три-пять раз по сравнению с обычными лампами. Такая улучшенная эмиссионная характеристика лампы обеспечивает до 40% повышения чувствительности, снижая самопоглощение и размытие линии. Более высокая интенсивность эмиссии также снижает базовые уровни шума, обеспечивая более низкие пределы обнаружения.

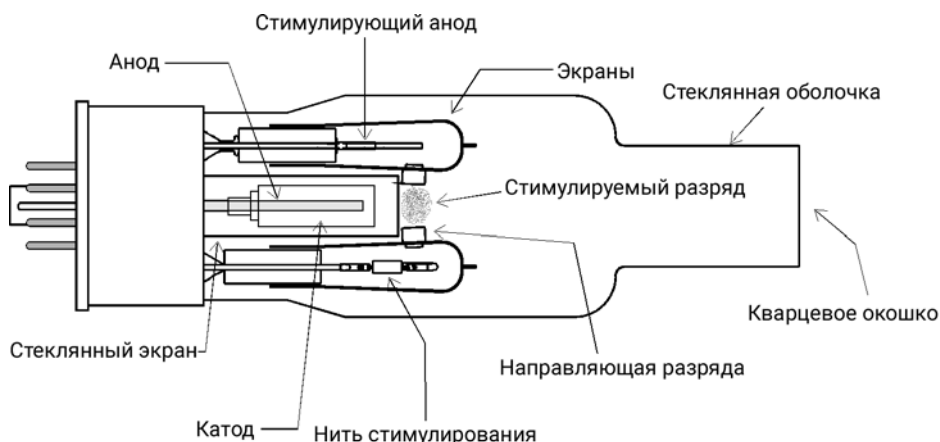


Рис. 1. Схематическое изображение лампы Agilent UltrAA

Преимущества лампы UltrAA

- Повышенная чувствительность. Улучшенная эмиссионная характеристика ламп UltrAA снижает самопоглощение и размытие линии, повышая чувствительность на 40%.
- Снижение базового шума из-за более высокой интенсивности эмиссии.
- Снижение пределов обнаружения вследствие улучшения соотношения «сигнал – шум».
- Увеличение степени линейности калибровки.
- Более длительный срок службы ламп и экономичность в эксплуатации. Типичный срок службы превышает 8000 мА-ч работы.
- Простота установки: лампы монтируются непосредственно в патрон, как и обычные лампы (без каких-либо проволочных выводов).
- Простота эксплуатации: фиксированный ток стимулирования исключает необходимость регулировки вручную. Некоторые лампы с высокой интенсивностью требуют сложной оптимизации тока стимулирования для получения максимальной интенсивности.
- Простота перехода на лампы UltrAA. Системы ААС Agilent Zeeman могут быть оснащены интегрированным (в заводских условиях) блоком управления. Для других систем ААС Agilent доступна модернизация на месте, что обеспечивает обширную совместимость.

Почему лампы Agilent UltrAA?

Только Agilent обладает опытом, необходимым для стабильного производства высокоэффективных ламп. Agilent впервые разработала ряд надежных ламп с полым катодом в 1960-х годах во время разработки методики ААС. С тех пор компания постоянно совершенствует свой опыт в разработке, производстве и улучшении качества ламп с полым катодом. Agilent также предлагает широкий ассортимент обычных одно- и многоэлементных ламп.

Преимущества ламп Agilent

- Автоматическое распознавание лампы позволяет программному обеспечению идентифицировать лампу и выбирать рекомендуемые рабочие условия.
- Оптимальное время прогрева и хорошая стабильность во время работы.
- Высокая спектральная чистота вследствие использования особо чистых материалов и расширенного цикла обработки.
- Гарантированная постоянная производительность. С нашего завода не выходит ни одна лампа, не удовлетворяющая нашим жестким стандартам интенсивности и стабильности.
- Неограниченный срок годности благодаря полностью герметичной стеклянной конструкции.
- Простая идентификация лампы под любым углом с помощью символа элемента на основании.
- Условия эксплуатации указаны на основании лампы.

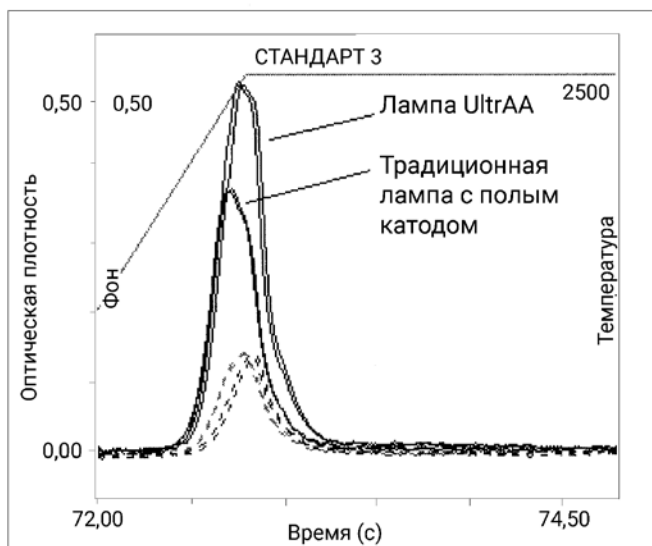


Рис. 2. Типичные сигналы для стандарта Se с концентрацией 75 мкг/л демонстрируют повышенную чувствительность лампы UltraAA

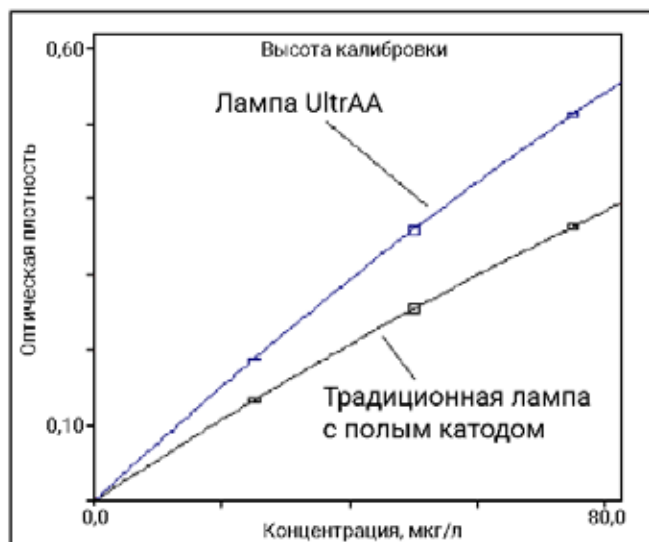


Рис. 3. Типичная калибровка для Se демонстрирует повышение линейности калибровки при использовании лампы UltraAA

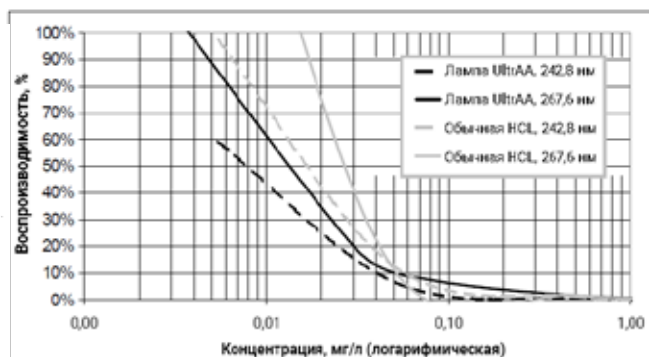


Рис. 4. Лампы UltraAA повышают точность определения низких концентраций Au методом пламенной атомно-абсорбционной спектроскопии. Это позволяет избежать более чувствительных и более медленных определений методом электротермической атомно-абсорбционной спектроскопии

Дополнительная информация

Подробнее о продуктах и услугах нашей компании см. на веб-сайте www.agilent.com/chem/

www.agilent.com/chem

Компания Agilent не несет ответственности за возможные ошибки в настоящем документе, а также за убытки, связанные или являющиеся следствием получения настоящего документа, ознакомления с ним и его использования.

Информация, описания и спецификации в настоящем документе могут быть изменены без предупреждения.

© Agilent Technologies, Inc. 2010

Опубликовано 23 апреля 2013 г.

Номер публикации: 5990-6711RU

The Measure of Confidence



Agilent Technologies