

Отзыв
на автореферат диссертации Кошель Елизаветы Сергеевны
«Дуговой атомно-эмиссионный анализ в контроле качества
редкоземельных металлов и их оксидов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия

Диссертационная работа Кошель Е.С. посвящена чрезвычайно актуальной проблеме аналитического контроля редкоземельных металлов и их оксидов, а именно - всестороннему исследованию возможности применения для такого сложного объекта анализа дугового атомно-эмиссионного спектрального метода в современном аппаратном оформлении (оснащенного многоканальным анализатором МАЭС). Учитывая, что имеющаяся в этой области аналитического контроля нормативная документация морально устарела, любые попытки разработать и внедрить в практику новые методы аналитического контроля, тем более методы, позволяющие повысить экспрессность и чувствительность, а также расширить круг определяемых примесей, представляют научный интерес. Редкоземельные металлы и их оксиды являются не простым объектом для спектрального анализа, так как имеют сложный многолинейчатый спектр. Поэтому очень важной представляется задача комплексного исследования влияния матричного состава объектов, условий проведения анализа и параметров спектрометра для последующей разработки методик анализа, в которых так нуждаются аналитические лаборатории.

Научная новизна работы не вызывает сомнений – было выявлено и исследовано влияние матричного состава, условий проведения анализа и параметров спектрометра на кинетику испарения редкоземельных и нередкоземельных примесей в распространенных оксидах РЗМ; предложены и реализованы способы минимизации мешающего матричного влияния и повышения чувствительности определения примесей в оксидах РЗМ.

Несомненную ценность и практическую значимость данной работы составляет не только задача проведения исследований по частным проблемам, но и более масштабная задача разработки новых методических подходов в дуговой атомно-эмиссионной спектрометрии для инструментального анализа чистых РЗМ и их оксидов. Не менее важным практическим аспектом работы Кошель Е.С. является разработка и внедрение в практику конкретных методик дугового атомно-эмиссионного определения большого числа примесей в широком диапазоне содержаний в РЗМ и их оксидах.

По теме диссертации опубликовано 3 статьи и 3 доклада (тезисы), содержание которых соответствует материалам автореферата.

К работе имеются некоторые замечания:

1. На странице 3 в разделе «Актуальность темы исследования» целесообразно было бы дать обоснование выбора не только объектов анализа (РЗМ и их оксидов), но и самого метода анализа - дуговой атомно-эмиссионной спектрометрии.

2. На стр. 4 и 7 автор использует термин «возбуждение пробы», что является неверным, необходимо использовать термин «возбуждение спектра»

3. На стр. 8 в разделе «Исследование влияния основы оксидов РЗМ на кинетику испарения примесей» не указаны объекты, на которых проводили это исследование, поэтому при рассмотрении графиков зависимости интенсивности спектральных линий примесных элементов от концентрации оксида неодима и оксида европия, представленных на рис. 1, непонятно что является объектом исследования при содержании этих оксидов, например 0 % м.д.?

4. На стр. 10 в названии рис. 2 пропущено слово «в зависимости»

5. Также на стр. 10 автор анализирует зависимость интенсивности линий примесных элементов от соотношения масс оксида РЗМ к массе графитового порошка, что наглядно представлено на рис. 2. Вывод из данного исследования сделан о том, что оптимальная температура, при которой наблюдаются максимальные значения интенсивностей 5400-5800 °С, что не совсем понятно, так как температура не представлена в варьируемых параметрах.

6. Начиная со стр. 10 автор использует термины «кривые испарения» и «кривые выгорания». Скорее всего, речь идет об одном и том же процессе, поэтому термин либо должен быть один, либо должно быть дано пояснение по тексту.

7. На стр. 12 имеется раздел «Исследование влияния различных носителей на кинетику парообразования примесей» - необходимо пояснить термин «носитель».

8. На стр. 18 в название раздела «Исследование степени извлечения As от кислотности раствора» пропущено слово «зависимость».

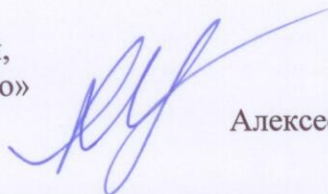
9. Начиная со стр. 18 автор использует термины «степень сорбции» «извлечение», «полнота извлечения». Следует придерживаться одной терминологии, особенно когда указываются количественные характеристики.

Изложенные выше замечания не умаляют ценности и практической значимости научных исследований, представленных в диссертационной работе Кошель Е.С.

Работа выполнена на высоком научном уровне, с применением современных технических средств, показывает глубокое и всестороннее изучение предмета исследований и способность автора использовать различные методологические подходы для решения поставленной в диссертационной работе задачи.

Диссертационная работа Кошель Е.С. соответствует п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., а автор работы Кошель Елизавета Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия

Директор
ООО «Аналитический, сертификационный,
и эколого-аналитический центр «Ансертэко»
кандидат химических наук



Алексеева Т.Ю.

Адрес организации: 119049, г. Москва, Ленинский проспект, дом 2А, комната 325, 3 этаж

Телефон: (495) 638-45-45, (495) 647-23-17

E-mail: ansertek@gmail.com

Подпись директора, к.х.н. Алексеевой Т.Ю.

«Удостоверяю»

Заведующий отделом кадров



Родина Н.А.