

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Коротковой Натальи Александровны «Масс-спектральный и атомно-эмиссионный с индуктивно связанной плазмой анализ функциональных материалов на основе редкоземельных металлов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия

Редкоземельные металлы (РЗЭ) и соединения на их основе имеют широкое применение в исследованиях и разработке новых функциональных материалов, активно внедряемых практически во все сферы производства и потребления. Рост интереса к функциональным материалам на основе РЗЭ стал предпосылкой к совершенствованию их химического состава и разработке новых материалов, что привело к расширению номенклатуры объектов, для которых требуется аналитический контроль. Основными методами определения РЗЭ являются АЭС-ИСП и МС-ИСП. Применение данных методов для этих целей осложняется матричным эффектом, спектральными помехами и необходимостью изучения влияния условий анализа на интенсивность сигнала и пределы определения элементов.

В диссертационной работе Коротковой Н.А. рассматривается комплекс теоретических и экспериментальных исследований по разработке методик ИСП-МС и ИСП-АЭС-определения целевых аналитов в исследуемых функциональных материалах на основе РЗЭ.

Судя по изложенным в автореферате материалам, соискатель исследовала и обосновала сведения по соотношениям и концентрациям кислот для разложения функциональных материалов на основе РЗЭ. Соискатель обосновала выбор, провела оптимизацию условий ИСП-МС и ИСП-АЭС анализа керамических, магнитных и люминофорных материалов на основе РЗЭ. Выявлены и исследованы основные спектральные и неспектральные помехи при определении целевых аналитов.

Отметим, что разработанные ИСП-МС- и ИСП-АЭС-методики внедрены в практику работы Центра коллективного пользования физическими методами исследования ИОНХ РАН.

Основное содержание диссертационного исследования опубликовано в 8 статьях в профильных высокорейтинговых рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ и ученым советом ИОНХ РАН по специальности 1.4.2 - Аналитическая химия, а также 10 тезисах докладов Всероссийских и международных научных конференций.

При ознакомлении с авторефератом диссертации имеется ряд замечаний к работе:

1. Проводилась ли нейтрализация фтороводородной кислоты и при каком давлении проводилось микроволновое разложение функциональных материалов?
2. Как проводился учет влияния полиатомных ионов на аналитические определения, проводился ли учет дискриминации масс при этом?

3. По каким признакам подбирались условия работы масс-спектрометра. Увеличение плазмоотбора только снижало интенсивность, но контролировались ли при этом соотношения оксидных частиц/двухзарядных частиц?

Сделанные замечания не ставят под сомнение важное научное и практическое значение диссертационной работы, которая, безусловно, заслуживает высокой оценки.

Диссертационная работа Коротковой Н.А. «Масс-спектральный и атомно-эмиссионный с индуктивно связанной плазмой анализ функциональных материалов на основе редкоземельных металлов» выполнена на высоком научном уровне и полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным в пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями) и пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской Академии Наук» от 11 мая 2022 г, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия.

Доктор химических наук, профессор,
Зав. кафедрой аналитической химии
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
Темердашев Зауаль Ахлоевич



ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149
тел.: +7 (861) 2199-571
e-mail: TemZA@kubsu.ru

Кандидат химических наук,
СНС УНПК «Аналит»
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
Абакумов Алексей Геннадьевич



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет»
350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149
тел.: +7 (861) 2199-571
e-mail: abakumovleks@gmail.com



«04» июня 2024 г.

Подлинность подписи
ЗАВЕРЯЮ
Специалист по кадрам
Винья Г.А.