

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
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

Работа Н.А. Коротковой посвящена развитию спектрометрических методов анализа материалов на основе редкоземельных металлов. Актуальность темы, ее новизна, практическая значимость и обоснованность выбранных экспериментальных подходов для решения поставленных автором задач не вызывают сомнений.

В рамках проведенных исследований разработаны схемы многоэлементного анализа объектов различного состава и назначения (магнитов, керамики, люминофоров) с использованием наиболее современных атомно-спектрометрических методов в сочетании с микроволновой подготовкой проб. Предложены кислотные системы, обеспечивающие полноту перевода в раствор определяемых компонентов, исследованы температурно-временные режимы микроволнового нагрева. Получен большой объем экспериментальных данных по аналитическим возможностям масс-спектрометрического определения целевых аналитов, включая инструментальные условия, матричные эффекты и масс-спектральные наложения; найдены условия, обеспечивающие минимизацию пределов определения элементов, в частности, с применением столкновительной ячейки. Важным практическим достижением работы является разработка методик анализа выбранных материалов с требуемыми метрологическими характеристиками, которое стало результатом рационального сочетания методов МС-ИСП и АЭС-ИСП и обеспечило расширение номенклатуры и диапазона определяемых содержаний аналитов при определении примесных, легирующих и основных элементов.

Работа тщательно спланирована, методически грамотно выстроена и демонстрирует широкий аналитический кругозор автора. Результаты ясно и логично изложены, обсуждены на многочисленных конференциях, опубликованы в ведущих российских и международных журналах.

Работа выполнена на высоком научном уровне, полученные данные вызывают интерес и в связи с этим – некоторые вопросы. В частности, интересно было

бы сравнить состав реакционной смеси и продолжительность пробоподготовки в обычных условиях и в условиях микроволнового нагрева.

По содержанию, объему, актуальности, научной новизне и практической значимости диссертация Н.А.Коротковой полностью соответствует требованиям п.п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ, утвержденным постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 (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 1022 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а ее автор – Н.А. Короткова – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – аналитическая химия.

Доктор химических наук,
главный научный сотрудник,
зав. лабораторией геохимии и аналитической химии
благородных металлов
Института геохимии и аналитической химии
им. В.И. Вернадского РАН,
доктор химических наук
(1.4.2, ранее 02.00.02 – аналитическая химия)

Кубракова
Ирина Витальевна

119991 Москва,
ул. Косыгина, 19, ГЕОХИ РАН
Тел. +7 499 137 83 97
E-mail kubrakova@geokhi.ru

10.06.24

Подпись: *Кубраковой Ирины Витальевны*
Зав. лабораторией ГЕОХИ РАН
Телерадова Г. В.