

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

Диссертационная работа Коротковой Натальи Александровны «Масс-спектральный и атомно-эмиссионный с индуктивно связанной плазмой анализ функциональных материалов на основе редкоземельных металлов» посвящена исследованию методов масс-спектрального и атомно-эмиссионного с индуктивно связанной плазмой анализа функциональных материалов на основе редкоземельных металлов, а также разработке подхода к их рациональному комбинированному применению для определения РЗМ в различных функциональных материалах (керамических, магнитных, люминофорных).

Актуальность работы определяется необходимостью аналитического контроля функциональных материалов на основе редкоземельных элементов, в том числе селективного определения отдельных РЗМ в них с высокой точностью и чувствительностью. При этом, несмотря на явные преимущества методов АЭС-ИСП и МС-ИСП, заключающиеся в высокой чувствительности, широком диапазоне определяемых содержаний, многоэлементности, селективности, требуют решения проблемы матричных эффектов и спектральных помех при анализе сложных многокомпонентных объектов.

В ходе выполнения исследований выбраны актуальные функциональные материалы, обоснованы целевые аналиты и требования к их содержанию; разработаны способы автоклавного с микроволновым нагревом разложения выбранных материалов; исследованы и выбраны условия МС-ИСП и АЭС-ИСП анализа объектов исследования, а также оценены метрологические характеристики разработанных методик и предложен способ их комбинированного применения для анализа функциональных материалов на основе РЗМ.

Неоспоримы **новизна**, а также **теоретическая и практическая значимость** работы. Изучены и обоснованы условия разработанных диссертантом способов автоклавного разложения выбранных функциональных материалов, а также условия их спектрального анализа методами МС-ИСП и АЭС-ИСП. Предложены способы минимизации возникающих матричных эффектов. Разработанные автором методики анализа функциональных материалов на основе РЗМ внедрены в практику работы двух аналитических центров: Центра коллективного пользования физическими методами исследования Института общей и неорганической химии Российской академии наук, а также Испытательного аналитико-

сертификационного центра Государственного научно-исследовательского и проектного института редкометаллической промышленности.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений.

Существенных замечаний к представленной в автореферате работе нет.

По своей актуальности, уровню поставленных и решенных задач, объёму и качеству экспериментальных данных, новизне и значимости полученных научных результатов работа Коротковой Натальи Александровны «Масс-спектральный и атомно-эмиссионный с индуктивно связанной плазмой анализ функциональных материалов на основе редкоземельных металлов» 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 достоин присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия.

Даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 01.4.002.92, и их дальнейшую обработку.

Марютина Татьяна Анатольевна,
доктор химических наук,
главный научный сотрудник,
заведующий лабораторией концентрирования

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ордена Ленина и Ордена Октябрьской Революции Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского Российской академии наук

г. Москва, ул. Косыгина, д.19

e-mail: t_maryutina@mail.ru

тел.: +7(499) 1378263

31.05.2024



Марютина Татьяна Анатольевна
Коротковой Натальи Александровны
ГЕОХИ РАН

Анатолий