

Отзыв

на автореферат диссертации Григорьевой Оксаны Петровны “Иодаты и иодат-фториды металлов: синтез, кристаллические особенности, нелинейно-оптические свойства”, представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.1. Неорганическая химия

Диссертационная работа Григорьевой О.П. направлена на поиск, синтез, определение и сравнение структур, нелинейно-оптическую характеристику сложных иодатов металлов, как основы выявления взаимосвязи «состав-структура-нелинейно-оптические свойства» в семействах иодатов щелочных металлов – редкоземельных элементов. Это одна из **актуальных** проблем неорганической химии, вызванная созданием научных основ дизайна и синтеза соединений, обладающих перспективными нелинейно-оптическими свойствами, способными преобразовывать излучение действующих источников в излучение заданного диапазона длин волн посредством эффекта второй оптической гармоники в нелинейно-оптических кристаллах. Подобные кристаллы находят свое применение в информационных технологиях в виде кристаллических источников лазерного излучения, способных эффективно функционировать в широком спектральном интервале, включая УФ диапазон.

В работе Григорьевой О.П. **впервые** получены и охарактеризованы 8 новых иодатов и иодат-фторидов щелочных металлов с редкоземельными металлами, полученными гидротермальным или раствор-расплавным методом. Установлены структуры полученных соединений, определена область их оптической прозрачности и термостабильность новых соединений. Выявлена зависимость интенсивности сигнала второй оптической гармоники, генерируемой этими соединениями, от размера частиц, которая связывается с природой соответствующего РЗЭ и является следствием теории анионных групп. Для характеристики новых соединений автор использовала различные физико-химические методы и современное оборудование, включая рентгеновскую дифракцию, ИК-спектроскопию, энергодисперсионную рентгеновскую спектроскопию (ЭДРС), растровую электронную микроскопию, термический анализ и измерения генерации второй гармоники.

Основные результаты работы, достоверность которых не вызывает сомнения, воспроизводимы и доложены автором на 6-ти научных конференциях и опубликованы в 6-ти рецензируемых журналах. Полученные Григорьевой О.П. результаты исследований позволят разрабатывать и создавать перспективные нелинейно-оптические материалы.

По автореферату имеются следующие замечания:

-нет единообразия в написании химических формул: $\text{Cs}_2\text{ScH}(\text{IO}_3)_6$ и $\text{Rb}_2\text{HSc}(\text{IO}_3)_6$. На ИК-спектрах этих соединений имеется полоса, отнесенная автором к колебаниям связи О-Н, так может быть формулы вообще надо записать по-другому;

-символ пространственной группы нужно писать так $\text{Cmc}2_1$;

-на стр.16 неудачная фраза "за исключением характеристических адсорбционных полос H_2O ". В составе соединения нет H_2O , если имелась в виду адсорбционная H_2O , фраза должна быть такой "за исключением характеристических полос адсорбционной H_2O ";

-в работе автор использовала методы рентгенофазового и рентгеноструктурного анализа, но в автореферате нет ни одной рентгенограммы полученных соединений, а также хотелось бы видеть критерии качества установленных кристаллических структур.

Вышеприведенные замечания не снижают общего положительного впечатления о работе. Автореферат отражает большой объем выполненной работы, ее актуальность, научную новизну, практическую значимость и научно-методический уровень и удовлетворяет требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание автореферата соответствует специальности 1.4.1. "Неорганическая химия" (по химическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова. Автореферат оформлен согласно требованиям положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Григорьева Оксана Петровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1."Неорганическая химия".

Кандидат химических наук (специальность 1.4.1.), старший научный сотрудник кафедры общей химии Химического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

Мурашова Елена Викторовна

15 декабря 2025

Почтовый адрес: 119991, г. Москва, Ленинские горы 1, строение 3

Телефон: +7(945)939-43-54 E-mail: lena1960murashova@gmail.com

Я, Мурашова Елена Викторовна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.