

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ломакина Макария Сергеевича
«Формирование, строение, свойства соединений со структурой пирохлора в системе
 $\text{Bi}_2\text{O}_3 - \text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{WO}_3$ и функциональные материалы на их основе»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.15 – Химия твердого тела.

Диссертационная работа Ломакина М.С. посвящена разработке физико-химических основ синтеза и определению условий формирования соединений переменного состава со структурой пирохлора в системе $\text{Bi}_2\text{O}_3 - \text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{WO}_3$. Актуальность диссертационной работы обусловлена востребованностью получения комплексных данных о соединениях вида $\text{Bi}_2\text{O}_3 - \text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{WO}_3$, которые обладают перспективными оптическими и магнитными характеристиками, с привлечением современных физико-химических методов исследования.

Автором проделан большой объем экспериментальных работ по разработке методики гидротермального синтеза соединений переменного состава со структурой пирохлора в системе $\text{Bi}_2\text{O}_3 - \text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{WO}_3$, определению химического состава, структурных характеристик, морфологии и размерных параметров полученных соединений. С привлечением методов мёссбауэровской спектроскопии и рентгеноструктурного анализа порошков методом Ритвельда автором определены параметры кристаллической структуры, в том числе распределения элементов по структурно-неэквивалентным позициям, соединений в системе $\text{Bi}_2\text{O}_3 - \text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{WO}_3$. Для синтезированных соединений переменного состава определены энергетические характеристика запрещённой зоны и энергетические положения валентной зоны и зоны проводимости.

Значимость представленной диссертационной работы заключается в развитии научных основ направленного синтеза в гидротермальных условиях для соединений переменного состава со структурой пирохлора в системе $\text{Bi}_2\text{O}_3 - \text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{WO}_3$, которые обладают практическим потенциалом выступать в роли прекурсоров при создании на их основе функциональных материалов, перспективных для применения в различных областях науки и техники.

Представленные в диссертации работы прошли апробацию на международных и российских конференциях. По результатам работ опубликованы статьи в рецензируемых журналах, входящих в список рекомендованных ВАК РФ.

По материалам автореферата замечаний не имеется.

Диссертационная работа и автореферат М.С. Ломакина отвечают требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.4.15 – Химия твердого тела (по химическим наукам), а также критериям, определенным в пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова. Диссертационная работа оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Ломакин Макарий Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.15 – Химия твердого тела.

Отзыв составил:

Шевалеевский Олег Игоревич,

доктор физико-математических наук,

главный научный сотрудник,

заведующий лабораторией солнечных фотопреобразователей

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Института биохимической физики им. Н.М. Эмануэля

Российской академии наук (ИБХФ РАН).

Почтовый адрес: 119334, г. Москва, ул. Косыгина, д. 4

E-mail: shevale2006@yahoo.com, Телефон: +7(906) 066-4725

22 ноября 2024 г.


Шевалеевский О.И.

Подпись Шевалеевского О.И. заверяю

Ученый секретарь ИБХФ РАН

(Скалацкая С.И.)

