

О Т З Ы В

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 к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.15 – Химия твердого тела.

Диссертационная работа М.С. Ломакина посвящена подробному изучению впервые синтезированных соединений со структурой пирохлора в системе $\text{Bi}_2\text{O}_3 - \text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{WO}_3$ и установлению корреляций в ряду «условия синтеза – состав – структура – дисперсность – свойства». Полученные соединения обладают перспективным набором оптических и магнитных свойств, что определяет актуальность темы диссертационной работы. Соискателем было подробно исследованы процессы фазообразования в системе $\text{Bi}_2\text{O}_3 - \text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{WO}_3$ в гидротермальных условиях, показано влияние различных условий синтеза на характеристики получаемых порошков пирохлоров - на их состав, структуру, морфологию и дисперсность.

Текст автореферата свидетельствует о том, что работа М.С. Ломакина представляет собой законченное научное исследование, выполненное на достаточно высоком уровне, результаты которого представляют как научный интерес, так и демонстрируют реальные перспективы для реализации в практической области химии и химической технологии (последнее подтверждается наличием двух зарегистрированных патентов РФ). Отдельно следует отметить разработку нового подхода к синтезу сложных оксидов со структурой пирохлора, который включает в себя использование на начальной стадии синтеза проточного аппарата химической технологии – микрореактора с интенсивно закрученными потоками растворов реагентов, что является несомненным успехом автора.

Следует отметить, что выполнение диссертационной работы осуществлялось в рамках выполнения двух проектов РФФИ и было, в том числе, поддержано персональной стипендией АО «Новбытхим», что также свидетельствует об актуальности тематики диссертации.

Автореферат написан хорошим и понятным языком, материал изложен системно и грамотно, претензий к оформлению нет. Содержание автореферата и авторских печатных работ соответствует теме диссертации и достаточно полно его отражает.

Тем не менее, несмотря на общее положительное впечатление о диссертационной работе к ней имеется два замечания:

1. В автореферате не представлены формулы синтезированных пирохлоров. Вместо них для обозначения химического состава соединений автор использует численные соотношения входящих в структуру элементов.

2. Избранные образцы серии V имеют условные обозначения 5.12, 5.7 и т.д., никак не связанные с их химическим составом, что вынуждает читателя постоянно обращаться к табл. 3.

Высказанные замечания, однако, не имеют принципиального значения и несколько не снижают общего хорошего впечатления от работы.

Представленная диссертация и автореферат оформлены согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук МГУ им. М.В.Ломоносова, отвечают требованиям, установленным МГУ к работам подобного рода. Содержание диссертации полностью соответствует паспорту специальности 1.4.15 – Химия твердого тела (химические науки), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете им. М.В.Ломоносова.

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

Зав.кафедрой Прикладной химии
Института машиностроения, материалов
и транспорта Санкт-Петербургского
Политехнического университета
Петра Великого, д.х.н., проф.

195251 С-Пб,
Политехническая ул., 29
Химический корп., каб.59
(812) 591-68-80
e-mail: iasokolovspb@mail.ru

