

## ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Солизоды Иброхими Ашурали «Физико-химические закономерности формирования моно- и дызамещенных гексаферритов бария М-типа», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по научной специальности 1.4.4. – Физическая химия

Диссертационная работа Солизоды Иброхими Ашурали посвящена важной теме – получению новых функциональных материалов на основе гексаферрита бария со структурой магнетоплюмбита и исследование их структуры и свойств. Автором исследования впервые разработаны методика твердофазного синтеза поликристаллических моно- и дызамещенных образцов  $BaFe_{12-x}Al_xO_{19}$ ,  $BaFe_{12-y}Ti_yO_{19}$ ,  $BaFe_{12-x-y}Al_xTi_yO_{19}$ , установлены зависимости параметров кристаллической решетки и магнитных свойств от концентрации легирующих ионов для каждой серии компонентов.

Достоверность полученных результатов доказана современными физико-химическими методами исследования с применением новейшего оборудования, в частности дифрактометра Rigaku Ultima IV, сканирующий электронный микроскопа JEOL JSM7001F-INCA X-max 80, дифференциального калориметра Netzsch 449 F1, вибрационного магнитометра Versa Lab Quantum Design Physical – для определения кристаллической структуры и идентификации фаз, определения химического состава, исследования морфологии поверхности, определения точки Кюри и изучения магнитных свойств.

В качестве замечаний хотелось бы отметить следующие моменты:

1. Автором указываются химические реакции, но не отражено как подготавливались исходные компоненты для синтеза образцов, а также какой массы образцы были синтезированы.

2. В автореферате не отмечено каким образом осуществлялась идентификация образующихся фаз при указанных температурах в процессе синтеза.

Указанные замечания не умаляют достоинств выполненного исследования. Диссертационная работа Солизоды Иброхими Ашурали представляет собой законченное научное исследование, соответствует паспорту специальности и требованиям п. 9 - Связь реакционной способности реагентов с их строением и условиями протекания химической реакции, а также п. 12 - Физико-химические основы процессов химической технологии и синтеза новых материалов «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержден Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (с изменениям от 18 марта 2023 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия.

Кандидат химических наук, доцент кафедры

«Физическая и прикладная химия»

ФГБОУ ВО

«Курганский государственный университет»

28 августа 2023 года

 Камаев Дмитрий Николаевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганский государственный университет» (ФГБОУ ВО КГУ), 640020, г. Курган, ул. Советская, 63, к. 4, +7 (343) 267-91-24.

Подпись Камаева Дмитрия Николаевича заверяю



Начальник отдела кадров КГУ



Я, Камаев Дмитрий Николаевич, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе.