

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема выпускной квалификационной работы

Бораты щелочноземельных металлов и трехвалентного висмута: кристаллическое строение, термическое поведение и оптические свойства

Автор **Юрьев Артем Андреевич**

Образовательная программа 05.03.01 «Геология»

Уровень: Магистратура

Руководитель Филатов Станислав Константинович, СПбГУ, профессор кафедры кристаллографии, доктор геолого-минералогических наук

Требования к профессиональной подготовке	Соответствуют	В основном соответствуют	Не соответствуют
уметь корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности при выполнении ВКР, анализировать, диагностировать причины появления проблем, определять их актуальность;	+		
устанавливать приоритеты и методы решения поставленных задач (проблем);		+	
уметь использовать, обрабатывать и анализировать современную научную, статистическую, аналитическую информацию;	+		
владеть современными методами анализа и интерпретации полученной информации, оценивать их возможности при решении поставленных задач (проблем);	+		
уметь рационально планировать время выполнения работы, определять грамотную последовательность и объем операций и решений при выполнении поставленной задачи;		+	
уметь объективно оценивать полученные результаты расчетов и вычислений;	+		
уметь анализировать полученные результаты интерпретации данных;	+		
знать и применять методы системного анализа;	+		
уметь осуществлять междисциплинарные исследования;	+		
уметь делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы;	+		
уметь пользоваться научной литературой профессиональной направленности;	+		
уметь применять современные графические, картографические, компьютерные и мультимедийные технологии в исследовании;	+		
уметь использовать картографические методы с применением ГИС	+		

Отмеченные достоинства работы: Магистерская диссертация Артема Андреевича Юрьева «Бораты щелочноземельных металлов и трехвалентного висмута: кристаллическое строение, термическое поведение и оптические свойства» посвящена исследованию трех новых красноизлучающих фотолуминофоров $\text{CaBi}_{2-x}\text{Eu}_x\text{B}_4\text{O}_{10}$, $\text{BaBi}_{2-x}\text{Eu}_x\text{B}_4\text{O}_{10}$, $\text{Sr}_2\text{CaBi}(\text{Y}_{1-x}\text{Eu}_x\text{O})_3(\text{BO}_3)_4$ и нелинейно-оптических твердых растворов $\text{Ca}_{4-x}\text{Sr}_x\text{NdO}(\text{BO}_3)_3$. В частности, впервые решена и уточнена новая кристаллическая структура $\text{CaBi}_2\text{B}_4\text{O}_{10}$ по монокристалльным данным, измерено термическое расширение этого

соединения, определены областей гомогенности всех изученных твердых растворов; выполнен рентгеноструктурный анализ с последующей расшифровкой структуры для ряда полученных образцов; исследованы люминесцентные свойства фотолюминофоров и нелинейно-оптические свойства одной серии твердых растворов.

Работая над темой в течение шести лет, Артем Юрьев освоил методы синтеза (твердофазные реакции, кристаллизация из стекла и расплава), рентгендифракционных исследований поликристаллов (порошковая рентгенография, терморентгенография) и термического анализа. В работе обладает хорошими деловыми качествами. Также он работает в должности инженера-исследователя на 0.5 ставки в Институте химии силикатов РАН (ИХС РАН), успешно совмещая учебу с научной деятельностью.

Результаты научной работы Артема Юрьева представлены в двух статьях в международных рецензируемых журналах Solid State Sciences (Q2) и Symmetry (Q2), индексируемых в системах Web of Science и Scopus, и в тезисах ряда устных и стендовых докладов на международных и всероссийских конференциях. Артем неоднократно получал премии на молодежных и международных конференциях, является исполнителем грантов РФФИ № 22-13-00317 и № 22-23-01133.

Отмеченные недостатки работы: работал хорошо, но нерегулярно. Не успел переделать рисунки для диплома, поэтому на них присутствуют надписи на английском языке.

Заключение руководителя: работа Юрьева Артема Андреевича, несмотря на недостатки, полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, и заслуживает оценки «отлично», можно рекомендовать к поступлению в аспирантуру.

Руководитель: Филатов Станислав Константинович



«18» мая 2023 г.