

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу **Кузнецова Артема Борисовича «Кристаллизация, структурные особенности и оптические свойства новых редкоземельных боратов»** представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 - «минералогия, кристаллография».

Кузнецов Артем Борисович является сотрудником лаборатории роста кристаллов Института геологии и минералогии им В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (ИГМ СО РАН) с 2013 года, будучи студентом 3 курса геолого-геофизического факультета Новосибирского государственного университета (ГГФ НГУ). В 2017 году Кузнецов А.Б. с отличием окончил магистратуру ГГФ НГУ и в этом же году поступил в аспирантуру ИГМ СО РАН по специальности 25.00.05 - «минералогия, кристаллография». Основным направлением научной деятельности Кузнецова А.Б., с момента прихода в лабораторию и по настоящее время, является поиск, рост и изучение физико-химических особенностей кристаллов. В настоящий момент он занимает должность младшего научного сотрудника. Как исполнитель, учувствовал и учувствует в выполнении бюджетных тем лаборатории, проектов РФФИ, РНФ, непосредственно связанных с тематикой.

Диссертационная работа Кузнецова А.Б. посвящена поиску новых боратных соединений, представляющих интерес для применения в устройствах фотоники. В основу работы положены результаты исследований по росту, синтезу и характеристике кристаллов новых боратов: $K_7CaR_2(B_5O_{10})_3$ ($R=Ln, Y$), $KCaLn(BO_3)_2$, $Li_3Ba_4Sc_3B_8O_{22}$ и $SmSc_3(BO_3)_4$. Таким образом, в представленной работе расширены сведения о фазовых соотношениях в сложных боратных системах $Li_2O-BaO-Sc_2O_3-B_2O_3$ и $K_2O-CaO-R_2O_3-B_2O_3$, выявлены особенности кристаллогенезиса, которые в совокупности могут служить прогностической основой для поиска новых функциональных материалов. На основе полученных результатов по структуре и физико-химическим свойствам $K_7CaR_2(B_5O_{10})_3$, $KCaR(BO_3)_2$, $Li_3Ba_4Sc_3B_8O_{22}$ и $SmSc_3(BO_3)_4$, показано, что исследуемые материалы могут быть успешно использованы в качестве люминофоров и активно-нелинейных кристаллов.

Подтверждением актуальности и значимости научной деятельности Кузнецова А.Б. являются 16 публикации в рецензируемых журналах (индекс Хирша в системе WoS=5), 25 публикаций (РИНЦ) (в том числе международных конференций) и 6 устных докладов на конференциях. За работу, представленную конференцию Российский день редких земель 2020 (Россия, Новосибирск) удостоен *награды за лучший постерный доклад*. Также Кузнецов А.Б. получил три стипендии за перспективные научные исследования (*Сервисной нефтегазовой компании Baker Hughes* (2016),

Национальной стипендиальной программы Словацкой Республики (2018) и Правительства Новосибирской области (2019)). В 2020 году стал лауреатом конкурса на присуждение премий мэрии города Новосибирска в сфере науки и инноваций.

Уровень подготовки Кузнецова Артема Борисовича и накопленный опыт полностью соответствует требованиям, предъявляемым к соискателям ученой степени кандидата геолого-минералогических наук. Диссертация Кузнецова А.Б. представляет собой законченное научное исследование, соответствует требованиям ВАК, а автор достоин присуждения искомой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 - «минералогия, кристаллография».

Старший научный сотрудник
Лаборатории роста кристаллов №447
Института геологии и минералогии
им. В.С. Соболева СО РАН,

Кандидат геолого- минералогических наук


Кох К.А.

Почтовый адрес: 630090, г. Новосибирск,

ул. Русская, 43

Рабочий телефон: +7(383) 373-05-06

Адрес электронной почты: kokh@igm.nsc.ru



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ

ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИЕЙ

ШИЛОВА

Е.Е.

28.08.2020г.