

ОТЗЫВ

На автореферат Коржневой Ксении Евгеньевны

«ВЛИЯНИЕ КАТИОННЫХ ЗАМЕЩЕНИЙ В МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ НИТРАТАХ И ХАЛЬКОГЕНИДАХ НА ИХ СТРУКТУРУ И СВОЙСТВА»,

представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Работа Коржневой К.Е. посвящена изучению влияния замещения катионов в структурах многокомпонентных нитратов и халькогенидов на их свойства для установления закономерностей состав – структура – свойства. Актуальность работы определяется широким применением нелинейных оптических кристаллов в лазерной технике. По этой причине разработка нелинейно-оптических кристаллов является важной задачей.

Автором найдены условия роста кристаллов $K_2Ba(NO_3)_4$ и $Rb_2Na(NO_3)_3$ оптического качества, для систем $LiGaSe_2$ - $AgGaSe_2$ и $LiInSe_2$ - $AgInSe_2$ проведен структурный анализ. Работа Коржневой К.Е. выполнена на высоком научном уровне с привлечением современных физико-химических методов исследования. Отличительной особенностью работы Коржневой К.Е. является умелое использование нескольких методов выращивания монокристаллов – как из раствора, так и из расплава.

К числу полученных автором наиболее научно-значимых результатов, отражающих новизну исследований, относятся следующие: построены структурные карты двойных нитратов натрия, калия, рубидия, цезия и поливалентных металлов; впервые выращен кристалл $K_2Ba(NO_3)_4$ оптического качества из водных растворов в присутствии L-аргинин ацетата и определена его структура; методом Бриджмена–Стокбаргера впервые выращен монокристалл $Rb_2Na(NO_3)_3$ оптического качества. Показано, что в группе двойных нитратов были получены кристаллы $K_2Ba(NO_3)_4$ и $Rb_2Na(NO_3)_3$, отвечающие необходимым требованиям для использования их в качестве преобразователей ультрафиолетового лазерного излучения. На основании структурного анализа систем $LiGaSe_2$ - $AgGaSe_2$, $LiInSe_2$ - $AgInSe_2$ выделены составы $Li_{0.5}Ag_{0.5}GaSe_2$ и $Li_{0.78}Ag_{0.22}InSe_2$, сочетающие сбалансированный комплекс параметров для эффективного их использования в среднем инфракрасном диапазоне.

Следует отметить четкий, ясный стиль изложения. Работа основана на представительном материале, хорошо структурирована, сопровождается достаточным

количеством графического материала. Защищаемые положения, сформированные в диссертационной работе, логичны и обоснованы фактическим материалом.

Основные результаты работы представлены в качестве устных и стендовых докладов на 15 российских и международных конференциях. По теме диссертации опубликовано 14 статей в российских и международных журналах из текущего списка ВАК (из них 10 входит в список Web of Science).

Считаю, что диссертационная работа Коржневой К.Е. в полной мере удовлетворяет требованиям положения ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4. – Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Отзыв подготовил: Юдин Николай Николаевич, к.ф.-м.н., директор Научно-образовательного центра «Оптические и фотонные технологии» Томского государственного университета, почтовый адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36.
тел.: +7-993-938-71-32. rach3@yandex.ru.

Я, Юдин Николай Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Юдин Н.Н.

«13» сентября 2024 года



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ
ВЕДУЩИЙ ДОКУМЕНТОВЕД
АНДРИЕНКО И.В.