

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации 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 К.Е. Коржневой посвящена исследованию влияния замещения катионов в структуре кристаллов на свойства многокомпонентных нитратов и халькогенидов для установления закономерностей состав структура свойства.

Актуальность диссертационной работы определяется широким применением нелинейных оптических кристаллов в лазерной технике. По этой причине разработка нелинейно оптических кристаллов является важной и актуальной задачей.

Для достижения поставленной цели автором решен ряд сложных задач:

1. Построены структурные карты двойных нитратов для определения областей существования centrosymmetric и неcentrosymmetric структур;
2. Проведен поиск неcentrosymmetric двойных нитратов на базе простых структур $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, KNO_3 , NaNO_3 , RbNO_3 ;
3. Разработана методика выращивания кристаллов двойных нитратов $\text{K}_2\text{Ba}(\text{NO}_3)_4$ и $\text{Rb}_2\text{Na}(\text{NO}_3)_3$;
4. Изучены оптические свойства полученных двойных нитратов;
5. Проведен структурный анализ систем $\text{LiGaSe}_2\text{-AgGaSe}_2$, $\text{LiInSe}_2\text{-AgInSe}_2$ при замещении Ag на Li;
6. Установление закономерностей между изменением структур и нелинейных свойств в системах $\text{LiGaSe}_2\text{-AgGaSe}_2$, $\text{LiInSe}_2\text{-AgInSe}_2$

В работе использован широкий комплекс современных экспериментальных и теоретических методов исследования структуры, свойств кристаллов и диаграмм состояния. Используются методы выращивания кристаллов из растворов и расплава.

В результате, в группе двойных нитратов были получены кристаллы $\text{K}_2\text{Ba}(\text{NO}_3)_4$ и $\text{Rb}_2\text{Na}(\text{NO}_3)_3$, отвечающие необходимым требованиям для использования их в качестве преобразователей ультрафиолетового лазерного излучения. На основании структурного анализа выделены составы $\text{Li}_{0.5}\text{Ag}_{0.5}\text{GaSe}_2$ и $\text{Li}_{0.78}\text{Ag}_{0.22}\text{InSe}_2$, сочетающие сбалансированный комплекс параметров для эффективного их использования в среднем инфракрасном диапазоне

В качестве замечаний я бы отметил два момента. Во втором защищаемом положении написано «достаточное» двулучепреломление. Какое? В третьем защищаемом положении указывается на «сбалансированный» комплекс параметров. Что это значит?

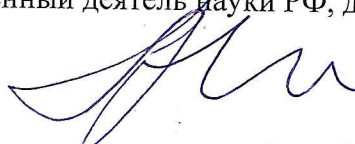
Сделанные замечания не снижают ценность и значимость представленной работы. Результаты диссертационной работы К.Е. Коржневой хорошо апробированы на многочисленных международных и российских конференциях и опубликованы в 14 рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК, в том числе 10 из них входит в список Web of Science.

В целом характеризуя диссертационную работу К.Е. Коржневой можно констатировать, что на основании выполненных автором исследований получены значимые научные результаты для области разработки и получения новых нелинейных кристаллов, имеющие высокое научное и прикладное значение.

В соответствии с п. 9 Положения ВАК РФ, диссертационная работа К.Е. Коржневой на соискание ученой степени кандидата наук является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно-обоснованные технические, технологические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития лазерной техники.

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

Главный научный сотрудник Федерального государственного учреждения науки Института геохимии им А.П. Виноградова Сибирского отделения РАН, лаборатория физики монокристаллов, заслуженный деятель науки РФ, доктор физико-математических наук, профессор

 Непомнящих Александр Иосифович

664033, г.Иркутск, ул. Фаворского 1а, E-mail: ainep@igc.irk.ru, тел: +73952511466

