

Отзыв на автореферат диссертации Васильевой Натальи Андреевны «Рост, структура и свойства смешанных кристаллов $K_2Ni_xCo_{(1-x)}(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ и оптические элементы на их основе на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.20 (01.04.18) – кристаллография, физика кристаллов

Целью диссертационной работы Васильевой Н.А. являлась разработка методов выращивания кристаллов $K_2Ni_xCo_{(1-x)}(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ высокого оптического качества и создание на их основе оптических фильтров УФ-С диапазона. В ходе проведения диссертационных исследований автором получен целый ряд результатов, отличающихся новизной, представляющих научный и практический интерес:

- Впервые исследованы фазовые равновесия в системе $K_2SO_4 - NiSO_4 - CoSO_4 - H_2O$ при температуре 40°C, построена диаграмма растворимости, установлена зависимость состава твердых фаз от состава раствора;

- Впервые исследована кинетика роста кристаллов KCNSH методом лазерной интерферометрии ;

- Впервые установлены общие характеристики реальной структуры этих кристаллов;

- Впервые изучена мозаичная неоднородность в монокристаллах KCNSH и найдены условия ее устранения;

- Впервые предложен и реализован комплекс мер, обеспечивающий получение смешанных кристаллов KCNSH высокого структурного совершенства и с высоким коэффициентом оптического пропускания в солнечно-слепой области спектра;

Впервые на основе кристаллов KCNSH созданы оптические фильтры УФ-С диапазона с наилучшими на сегодняшний день параметрами фильтрации.

Результаты работы докладывались на ряде российских и зарубежных конференций и опубликованы в 14 статьях в рецензируемых журналах, входящих в список ВАК, 17 тезисах конференций и одном патенте.

Диссертация в целом, судя по автореферату, представляет собой фундаментальное научное исследование, характеризующееся актуальностью результатов, их новизной, научной и практической значимостью.

Считаю, что диссертация Васильевой Н.А. , судя по автореферату, отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Доктор химических наук (Диссертация на соискание ученой степени доктора химических наук защищена по специальности 02.00.01, неорганическая химия), профессор, главный научный сотрудник лаборатории синтеза функциональных материалов и переработки минерального сырья Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института общей и неорганической химии им. Н.С.Курнакова Российской академии наук
Адрес: 119991 ГСП-1, Россия, Москва, Ленинский проспект, 31.

Данилов Вячеслав Петрович, тел. 8-499-955- 48- 51, моб. 8 916 210 54 77.

1 июня 2022 г. E-mail vpdanilov@igic.ras.ru.

