

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Симоновой Екатерины Александровны**
«ФАЗООБРАЗОВАНИЕ В ТРОЙНОЙ ВЗАИМНОЙ СИСТЕМЕ Li, Ba //VO₂, F И
ВЫРАЩИВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ β-BaV₂O₄ (ВВО) И ФТОРИДОБОРАТОВ»
представленный на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических
наук по специальности 25.00.15 - минералогия и кристаллография.

Монокристаллы ВВО – практически единственный материал широко применяемый в промышленно производимых установках генерации лазерного излучения с нелинейнооптическим преобразованием в УФ диапазоне. Процесс выращивания таких кристаллов с одной стороны должен на выходе давать образцы, удовлетворяющие очень жестким требованиям к оптической однородности, а с другой – обеспечивать достаточную производительность и экономическую эффективность. Удовлетворить оба эти требования очень непростая задача, особенно в случае использования единственно дающего необходимые практически результаты раствор-расплавного метода. Кроме того, рост затрудняется высокой вязкостью боратных расплавов, а попытки её снижения за счет введения дополнительных компонентов в состав сильно усложняет картину происходящих в такой системе процессов, поэтому, несмотря на более чем тридцатилетнюю историю развития технологии выращивания ВВО, систематическое изучение физикохимии многокомпонентных барисборатных расплавов остается весьма актуальной задачей. К её решению для наиболее перспективной и ещё не изученной системы с фторидами лития и бария Екатерина Александровна подошла с необходимым для такой работы научным уровнем, с использованием адекватных взаимодополняющих методов физикохимического анализа, проделав большой объём экспериментальной работы. Полученная в результате подробная информация о физикохимических процессах и фазовых равновесиях в исследуемой тройной взаимной системе Li, Ba //VO₂, F и системах BaV₂O₄ – MF (M = Li, Na, K) представляет не только практический интерес, но и научную ценность для кристаллохимии боратных и, особенно активно развивающейся в последнее время, кристаллохимии фторборатных соединений. Основные результаты работы опубликованы в высокорейтинговых специализированных научных изданиях, апробированы на международных и российских конференциях и совещаниях.


Особенно важным результатом работы с прикладной точки зрения следует признать разработанный состав раствор-расплава с фторидом лития.

К сожалению, в автореферате не отражен весьма важный вопрос о причинах снижения коэффициента выхода для рассматриваемых перспективных составов раствор-расплава.

Кроме того, весьма полезно было бы сравнивать по качеству образцы, полученные из экспериментальных составов не только между собой, но и с типичными образцами, полученными из широко используемых составов с фторидом (или оксидом) натрия.

Эти вопросы и замечания никоим образом не умаляют очевидных достоинств работы. Считаю, что диссертация Симоновой Екатерины Александровны полностью соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям (п. 11 9 «Положения о присуждении ученых степеней» от 24 сентября 2013 №842), и является квалификационной работой на соискание ученой степени, а ее автор Симонова Е.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – минералогия, кристаллохимия.

Кандидат физико-математических наук,
заведующий лабораторией кристаллофизики
Институт физики им. Л.В.Киренского СО РАН

 Зайцев Александр
Иванович
10.01.2017

Подпись Зайцева А.И. заверяю:
Ученый секретарь ИФ СО РАН
к.ф.-м.п.



Попков С.И.

Почтовый адрес: 660036, г. Красноярск, Академгородок, 50 стр. 38, Институт физики им. Л.В. Киренского Сибирского отделения Российской академии наук - обособленное подразделение ФИЦ КИЦ СО РАН (391) 49-44-25, az@iph.krasn.ru