

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Е.А. Симоновой
«Фазообразование в тройной взаимной системе Li, Ba // BO₂, F и
выращивание кристаллов β-BaB₂O₄ (BBO) и фторидоборатов»,
представленной на соискание учёной степени кандидата
геолого-минералогических наук по специальности
25.00.05 «Минералогия, кристаллография»

Диссертационная работа Симоновой Екатерины Александровны «Фазообразование в тройной взаимной системе Li, Ba // BO₂, F и выращивание кристаллов β-BaB₂O₄ (BBO) и фторидоборатов» посвящена изучению фазовых равновесий в тройной взаимной системе Li, Ba // BO₂, F, представляющей интерес для выращивания монокристаллов низкотемпературной нецентросимметричной модификации бората бария β-BaB₂O₄ (BBO). Актуальность исследования не вызывает сомнений, и представляет интерес для специалистов смежных наук.

Изучение процесса фазообразования в системе Li, Ba // BO₂, F и поиск растворителей для выращивания нецентросимметричной модификации бората бария является актуальной задачей, а предложенные варианты решения обозначенных проблем повышают практическую значимость работы автора. Обращает внимание собранный большой фактический материал, автором проведено более 550 различных экспериментов; кроме того, диссертанту удалось систематизировать полученные результаты и выявить закономерности процесса кристаллизации изучаемой системы.

Следует согласиться с содержанием основных положений диссертации, выносимых на защиту. Особо отмечу авторскую попытку системного изучения химических процессов и фазовых равновесий в системах BaB₂O₄-MF (M=Li, Na, K) и процессов фазообразования в тройной взаимной системе Li, Ba // BO₂, F, с указанием ее перспективности при выращивании крупных кристаллов β-BaB₂O₄.

Как следует из автореферата, Е.А. Симоновой в достаточно полной мере удалось раскрыть основные моменты современного состояния выращивания β-BBO раствор-расплавной кристаллизацией (первая глава); представляет бесспорный интерес использование автором различных методов исследования, включая модифицированные методы Киропулоса и Чохральского, а также ВПА (вторая глава); особый интерес представляют проведенные автором исследования химических процессов и фазовых равновесий в системах BaB₂O₄-MF (M=Li, Na, K), фазовых равновесий и выращивание объемных кристаллов β-BaB₂O₄ и LiBa₁₂(BO₃)₇F₄ в тройной Li, Ba // BO₂, F и четверной Ba,

B, Li // O, F взаимных системах, соответственно (третья, четвертая и пятая главы).

По содержанию авторефера имеются следующие замечания:

1) Диссертантом сделан вывод о том, что наилучшим растворителем для выращивания ВВО является фторид лития. В этой связи, следовало бы, на мой взгляд, привести сравнительные характеристики кристаллов, полученных из LiF, а также из известных растворителей. Кроме того, было бы целесообразно привести сравнение себестоимости кристаллов, полученных из рассматриваемых растворителей.

2) В разделе «Техника эксперимента» желательно было бы привести погрешность (неопределенность) проведения измерения различных параметров используемых методов.

Несмотря на указанные замечания, работа является законченной, и выполнена автором на достаточном высоком научном уровне. Автореферат отражает все этапы исследования и является полноценным научно-исследовательским трудом.

Рассматриваемое исследование отличается научной новизной и существенным исследовательским вкладом в теорию и практику выращивания технических кристаллов ВВО, и полностью удовлетворяет требованиям «Положения по присуждению ученых степеней», а ее автор Е.А. Симонова заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

**Заведующий кафедрой общей и
неорганической химии**

Казахского Национального

Университета имени аль-Фараби,

кандидат химических наук

(по специальности

02.00.01-неорганическая химия,

доцент

Уралбеков Болат Муратович



E-mail: bulat.ural@gmail.com
Моб. телефон: +7 707 4921847

