

Отзыв
на автореферат диссертации Кузнецова Артема Борисовича
«Кристаллизация, структурные особенности и оптические свойства
новых редкоземельных боратов»
Представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – минералогия, кристаллография

Диссертация Кузнецова А.Б. посвящена получению новых редкоземельных боратов и изучению их свойств. Диссертант провел обширное исследование при изучении систем состава $\text{Li}_2\text{O}-\text{BaO}-\text{Sc}_2\text{O}_3-\text{B}_2\text{O}_3$, $\text{K}_2\text{O}-\text{CaO}-\text{R}_2\text{O}_3-\text{B}_2\text{O}_3$ и $\text{SmBO}_3-\text{ScBO}_3$, где были обнаружены новые соединения $\text{K}_7\text{CaR}_2(\text{B}_5\text{O}_{10})_3$ ($\text{R}=\text{Ln}, \text{Y}$), $\text{KCaLn}(\text{BO}_3)_2$, $\text{Li}_3\text{Ba}_4\text{Sc}_3\text{B}_8\text{O}_{22}$ и $\alpha\text{-SmSc}_3(\text{BO}_3)_4$.

Актуальность работы не вызывает сомнения. При исследовании кристаллов использовался широкий комплекс современных методов, что безусловно является большим достоинством работы. Несмотря на то, что автор не считает себя специалистом по структурному анализу, данная тема занимает существенную часть работы. В литературном обзоре представлены и типы кристаллических структур, и история их классификации. Обсуждаются результаты структурных расшифровок собственных образцов, выполненных на современном уровне. Анализируется связь кристаллической структуры и оптических свойств. Все это свидетельствует о компетентности диссертанта не только в области ростовых технологий, но и о готовности к более глубокому исследованию этой области науки. В связи с этим хочется обратить его внимание на такие детали, как изменение локальной симметрии в позициях катионов, обеспечивающих нужные свойства. Именно здесь «работает» кристаллография.

В целом кристаллографическая часть диссертации – о которой могу ответственно судить – выполнена на современном уровне и свидетельствует о высокой квалификации диссертанта. В остальном видно, что автор проделал большую работу, которая отражена в 8 публикациях в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК. Диссертант заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – минералогия, кристаллография.

Борисов Станислав Васильевич

Профессор, доктор физико-математических наук

Главный научный сотрудник лаборатории кристаллохимии

ИНХ СО РАН

borisov@nic.nsc.ru

