

**Отзыв на автореферат кандидатской диссертации Алифировой Т.А. «Продукты распада твердых растворов в гранатах и пироксенах (на материале мантийных ксенолитов из кимберлитов)», представленной к защите по специальности 25.00.05 – минералогия, кристаллография**

Кандидатская диссертация Алифировой Т.А. «Продукты распада твердых растворов в гранатах и пироксенах (на материале мантийных ксенолитов из кимберлитов)» посвящена исследованию разнообразных структур распада в гранатах и пироксенах мантийных ксенолитов из кимберлитов с целью определения условий образования этих структур. Изучение таких образований имеет огромное значения для восстановления условий на глубинах субкратонной мантии, отвечающим уровням зарождения кимберлитовых магм. Поэтому актуальность работы не вызывает сомнения. В качестве объекта исследований автором были выбраны ксенолиты из кимберлитовых трубок Якутии и Финляндии. Судя по автореферату, работа является всесторонним исследованием, гармонично сочетающим результаты минералогических и геохимических исследований, из которых следуют достаточно обоснованные выводы об условиях образования структур распада и условиях стабильности высокобарических твердых растворов, в которых этот распад происходил. Наиболее значимыми результатами диссертационной работы являются следующие выводы. (1) Установлена связь между принадлежностью гранатов к различным мантийным (перидотитовым, вебстеритовым, эклогитовым) и фазовым составом продуктов распада. (2) В эксклюзионных структурах выявлены новые фазы, ранее не известные как продукты распада твердых растворов гранатов и пироксенов. (3) Показана тесная геохимическая связь между минералами-хозяевами и фазами – продуктами распада.

Обилие аналитического материала, изложенного в автореферате, подчеркивает фундаментальность проведенных исследований, что, несомненно, создает чрезвычайно хорошее впечатление о диссертации. Однако по ходу чтения автореферата у меня возникли следующие вопросы.

1. В главе 1 автореферата следовало бы упомянуть, что структуры распада известны и в ксенолитах из кимберлитов не только Якутии и Финляндии, но и других провинций, а также в ксенолитах из базальтоидов и в перидотитах орогенных поясов. Автор обходится лишь общими фразами, не указывая, какие же «оценки Р-Т параметров» приводят авторы предыдущих работ.
2. В главе 6 следовало бы охарактеризовать предполагаемые кристаллохимические механизмы распада твердых растворов пироксенов и гранатов с выделением столь разнообразных фаз. Например, если ламели пироксенов в гранатах объяснимы, но появление таких фаз как апатит, кричтонит, амфиболы требует разъяснения с точки зрения кристаллохимии.
3. Из автореферата не понятно как именно «по реконструированным составам пироксенов и гранатов» установлены Р-Т условия. Используемые «обычные» минералогические термометры никак не учитывают особенности реинтегрированных составов минералов (повышенные содержания Ti, Si, щелочей, Р). Как это учитывала автор и насколько эти компоненты влияют на результаты термобарометрии?
4. Из автореферата не понятно, как же были восстановлены Р-Т тренды на рис. 10?

Сделанные замечания носят рекомендательный характер и не влияют на общее положительное мнение об автореферате и о работе в целом. Автореферат диссертационной работы Алифировой Т. А. отвечает требованиям ВАК РФ, а ее автор заслуживает присуждения искомого звания кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – минералогия, кристаллография.

Отзыв составлен 02.09.2015

Заведующий лабораторией литосферы ИЭМ  
РАН, доктор геолого-минералогических наук



Олег Геннадьевич Сафонов

Институт экспериментальной минералогии РАН (ИЭМ РАН), Московская область, 142432 г. Черноголовка, ул. Академика Осипьяна, д. 4; e-mail: oleg@iem.ac.ru, телефон: +7-496-522-58-51.

Подпись О.Г. Сафонова заверяю

*Зав. лабораторией литосферы ИЭМ РАН  
В.И. Михалева (Э.А. Дюков)*