

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации П.Н.Гаврюшкина «Кристаллохимия карбонатов при экстремальных давлениях и температурах», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.6.4. Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

В работе на основе комплексного теоретико-экспериментального подхода показано и в отдельных случаях доказано образование новых высокобарических карбонатных фаз и установлены их кристаллохимические особенности, необычные если сравнивать со структурной химией карбонатов нормальных и близких к ним условий. Полученные данные позволяют по-новому рассматривать формы нахождения углерода в условиях мантии Земли и его глубинную геохимию.

Автореферат вызывает некоторые замечания.

- 1) Фазовая диаграмма на рис.6 выглядит странно в плане классического физико-химического анализа, в частности, принципа непрерывности. Линии равновесия спокойно входят в «чужие» поля без изменения или переименования (например, линия дисараг-арагонит пересекает линию кальцит-арагонит без всякого изменения и т.д.).
- 2) Судя по автореферату, работе свойственна некоторая разбросанность тематики. Отдельные весьма впечатляющие результаты не связаны общей идеей, например, рассмотрением проблем, указанных в начале – с.3 – физико-химических превращений карбонатов в процессе субдукции плит, условий дегазации CO_2 при этих параметрах и т.д. О газовой фазе в работе вообще не упоминается, фазовые диаграммы построены без учета газовой фазы. Образно говоря, ружье, заряженное на с.3, так и не выстрелило, не раскрыто, что данная работа внесла для целей выяснения генезиса карбонатных пород и глобального цикла углерода, образования алмаза и других полезных ископаемых (что определяется второй частью данной специальности). Эти вопросы следовало бы осветить в автореферате хотя бы в краткой форме.

Сделанные замечания не носят принципиального характера; они могут быть лишь предметом дискуссии и не влияют на общую высокую оценку данной работы, которая вносит принципиально важный вклад в кристаллохимию и фазовые превращения карбонатов в области высоких P,T параметров. Полученные диссертантом результаты признаны мировым научным сообществом, что подтверждается их опубликованием в высоко рейтинговых изданиях (в том числе химического профиля), причем во многих статьях – в качестве первого автора. Работа соответствует специальности 1.6.4 по 4 пунктам ее паспорта. Основные вынесенные на защиту положения достоверны и обоснованы. Это позволяет считать, что диссертация соответствует требованиям положения о присуждении учёных степеней ВАК при Минобрнауки РФ, утверждённого постановлением

Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук. Автор диссертации, Гаврюшкин Павел Николаевич, заслуживает присуждения ему учёной степени доктора химических наук по специальности 1.6.4. Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Зав. лабораторией моделирования геохимических процессов,

доктор химических наук,

старший научный сотрудник

Вл. [REDACTED] усон

ФГБУН Институт геохимии им. А.П.Виноградова СО РАН

664033, г. Иркутск, ул. Фаворского, 1А,

тел.: (3952)42-99-67

e-mail: vltauson@igc.irk.ru

26.09.2024 г.



Ирина И.С.