

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора геолого-минералогических наук Баталевой Ю.В. по теме: «Экспериментальное моделирование метасоматических минералообразующих процессов в углеродсодержащей литосферной мантии»

Диссертационная работа Ю.В.Баталевой посвящена экспериментальному исследованию закономерностей минералообразующих метасоматических процессов при термодинамических параметрах литосферной мантии, в пределах которой происходит образование алмазов. Тема работы представляется особенно актуальной, поскольку генезис алмазов до настоящего времени остаётся дискуссионной проблемой. При этом в предыдущих работах основное внимание уделялось экспериментальному изучению кристаллизации алмазов из мантийных расплавов и флюидов, а метасоматические процессы и связанные с ним процессы алмазообразования оставались экспериментально почти не изученным из-за методических сложностей.

Соискателем совместно с сотрудниками Лаборатории экспериментальной минералогии и кристаллогенезиса ИГМ СО РАН, занимающей лидирующие позиции в мире в области экспериментального моделирования процессов алмазообразования, проведён большой объём экспериментальных исследований. Установлено, что при взаимодействии Mg, Ca-карбонат-металлическое железо алмазы кристаллизуются из образующихся при этом расплавов Fe и карбоната. При взаимодействии карбида железа с серосодержащими флюидами алмазы формируются из образующегося металл-сульфидного расплава, а при взаимодействии с карбонат-содержащим расплавом – в результате восстановления CO₂ или карбонатного расплава. Также изучены процессы генерации высоко железистых карбонатно-силикатных расплавов, взаимодействия мантийных пород с серосодержащими флюидами, их преобразования под воздействием CO₂ флюида и проведены другие интересные исследования.

Следует отметить, что несмотря полученные в работе Ю.В.Баталёвой и многих других авторов убедительные экспериментальные доказательства возможности кристаллизации алмазов из самых различных сред и в ходе самых разнообразных процессов, вопрос о том, в результате каких именно процессов и из каких именно сред происходило образование основной массы алмазов, добываемых из кимберлитов, остаётся открытым. Для его решения принципиальное значение имеют надёжно установленные факты – подавляющее большинство кимберлитовых алмазов содержат включения сульфидов, разнообразных углеводородов, аномально обогащены азотом и водородом, во многих из них присутствуют включения самородных металлов и структурные примеси никеля, и лишь

первые проценты общей массы природных алмазов содержат включения карбонатов, силикатов и высокоплотных флюидов карбонатитового состава.

Материалы рецензируемой диссертации опубликованы как в ведущих российских журналах, входящих в список ВАК, так и в высокорейтинговых международных изданиях.

Полученные в рецензируемой диссертационной работе результаты являются ценным вкладом в решение проблемы познания закономерностей мантийного метасоматоза и механизмов образования алмазов. Автор работы – Ю.В.Баталева – несомненно заслуживает присуждения учёной степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – минералогия, кристаллография.

Ведущий научн. сотр. ИГЕМ РАН,
доктор геол.-мин.н.



С.В.Титков

ФГБУН Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии
РАН. 119017, г.Москва, Старомонетный пер., д.35.

Тел.: 8-499-2308248

Эл. почта: titkov@igem.ru

