

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бардухинова Леонида Даниловича «Особенности алмазов и состав включений в них как поисковые признаки на примере Накынского и Алакит-Мархинского кимберлитовых полей», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения».

Диссертационная работа Л.Д. Бардухинова посвящена приближению к решению проблемы коренного источника россыпных алмазов методом корреляции аналитических данных инструментального изучения алмазов с характеристиками минеральных включений (граната, оливина, коэсита) и состава (минерального и химического) их материнских пород. Актуальность исследования определяется тем, что проблемы происхождения алмазов всегда были и будут приоритетными. Цель работы, неясно сформулированная в реферате - выяснение особенностей взаимосвязи алмаз – включение посредством изучения специфики алмазов и включений в них из кимберлитовых трубок Накынского и Алакит-Мархинского кимберлитовых полей Якутской алмазоносной провинции. Изучение и сравнительный анализ оптико-спектроскопических свойств алмазов и включений в них из кимберлитовых тел вышеозначенных полей проведены на представительных коллекциях с применением методов ИК, КР-спектроскопии, а также литературных данных, имеющих отношение к теме работы.

В автореферате четко охарактеризовано содержание четырех глав диссертации, первая из которых является изложением данных литературных источников, отражающих основные знания о включениях в алмазах, структурных особенностях минералов, их взаимосвязи с Р-Т условиями формирования, приведена краткая геологическая характеристика района исследования. Вторая глава содержит описание экспериментальных методов исследования, применяемых в данной работе, показан экономический эффект их применения. В третьей главе изложены результаты исследований алмазов, в четвертой - проведена сравнительная характеристика основных месторождений алмазов рассматриваемых районов на основе литературных данных и приведены результаты оригинальных исследований включений в алмазах. В заключении изложены основные результаты работы.

Важным достижением автора диссертации является разработка научных основ определения состава включений гранатов в алмазах без их разрушения, базирующихся на корреляции химического состава и положения колебательных пиков в спектрах КР «гранатов-узников», что позволяет идентифицировать парагенетическую принадлежность «алмаза-хозяина», реконструировать параметры среды алмазообразования, а также на основании полученных данных устанавливать источник россыпных месторождений.

Автором работы установлены сходство и различия множества характеристик алмазов, которые могут быть применены для идентификации их парагенетической принадлежности, в частности, получены данные о частоте встречаемости твердых включений в алмазах, концентрации и степени агрегации азота, специфичность набора структурных дефектов и включений в алмазах Накынского и Алакит-Мархинского кимберлитовых полей, впервые исследованы представительные коллекции алмазов из кимберлитовых трубок Накынского и Алакит-Мархинского полей, в которых идентифицированы включения оливина, граната, энстатита, рутила, графита и коэсита, что является несомненным достижением в этой области знаний и позволило обобщить и получить новую достоверную информацию.

Серьезные замечания к автореферату отсутствуют, однако возникают некоторые **вопросы**.

1. Из автореферата не совсем понятно, какие признаки, кроме Рамановских спектров, являются, по мнению автора работы, критерием сингенетичности (или протогенетичности) включений гранатов, оливинов и других минеральных включений в алмазах?

2. В названии работы присутствует словосочетание "как поисковые признаки", которое обещает формулировку одного из защищаемых положений с присутствием подобного или аналогичного сочетания слов. Возможно ли сформулировать эти поисковые признаки в ответе на этот вопрос?

3. При чтении реферата возникают некоторые **замечания** к формулировкам, например, цель исследования обозначена как "изучение....для ", хотя в данном случае было бы уместнее изложить "выяснение особенностей взаимосвязи алмаз – включение" посредством изучения ...методами", первое защищаемое положение "Разработаны научные основы определения состава включений гранатов в алмазах без их разрушения, базирующиеся на корреляции химического состава и положения колебательных пиков в спектрах КР «гранатов-узников», что позволяет идентифицировать парагенетическую принадлежность «алмаза-хозяина», соответственно, осуществлять реконструкцию среды алмазообразования в различных сегментах мантии, а также устанавливать первоисточник россыпных месторождений" также выглядит как заключение к публикации.

Эти вопросы и замечания не умаляют основных достоинств работы.

Важно, что диссертационная работа Бардухинова Леонида Даниловича вносит серьезный вклад в понимание закономерностей роста алмазов в условиях литосферной мантии под различными сегментами Якутской алмазоносной провинции, расширяет представления о взаимосвязи алмаз-включение и различий во внутреннем строении алмазов Накынского и Алакит-Мархинского кимберлитовых полей, дает возможность идентифицировать принадлежность единичных находок алмазов из россыпей к алмазам из известных коренных источников. Эта работа, судя по автореферату, является

оригинальным научным исследованием, основана на обработке большого фактического материала, имеет существенное теоретическое и практическое значение. Полученные автором результаты целесообразно использовать при развитии исследований минералообразования и геохимии с целью генетических построений. Автореферат соответствует всем требованиям, предъявляемым кандидатским диссертациям, защищаемые положения подтверждены геологическим, минералогическим, аналитическим и графическим материалом и полно представлены в публикациях.

Не вызывает сомнений, что соискатель Бардухинов Леонид Данилович достоин присвоения ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 – геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

ФИО автора отзыва (полностью) - Пахомова Вера Алексеевна

ученая степень - к.г.-м.н.

ученое звание - научный сотрудник

должность - ведущий научный сотрудник

структурное отделение организации - лаборатория рудно-магматических систем

полное наименование организации - Дальневосточный геологический институт
Дальневосточного отделения Российской академии наук

адрес организации: 690022, г. Владивосток, проспект 100-летия Владивостока, 159

интернет сайт организации <http://www.fegi.ru/>

e-mail автора отзыва - pakhomova@fegi.ru

телефон автора отзыва - 2-317-604, 89147317754

Я, Пахомова Вера Алексеевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«03» февраля 2021 г.

М.П.

 (подпись)

Подпись ФИО автора заверяю (указывается должность и ФИО лица, заверившего отзыв,

(также ставится печать организации гербовая, если имеется)

Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Дальневосточный геологический институт
Дальневосточного отделения Российской академии наук
(ДВГИ ДВО РАН)

Подпись В.А. Пахомовой заверяю
Начальник
отдела кадров В.А. Думов

" 03 " 02 2021 г.

