

## 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 изучению типоморфизма алмазов из кимберлитовых трубок Накынского и Алакит-Мархинского кимберлитовых полей Якутской алмазоносной провинции и установлению взаимосвязи алмаз – включение для использования в прогнозно-поисковых работах.

Актуальность работы определена неизменным интересом (как научным, так и практическим) к процессам минералообразования алмазоносных ассоциаций, характеристики алмазов и выявлению поисковых критериев обнаружения коренных объектов.

Достоверность полученных данных базируется на десятилетней работе соискателя, который за эти годы проанализировал значительное количество кристаллов алмазов различными аналитическими методами (КР и ИК-спектроскопии), а также использовал богатую базу данных НИГП АК «АЛРОСА».

Научная составляющая работы и ее практическая значимость тесно переплетены – это и разработка оригинального неразрушающего метода идентификации включений в алмазе, и реконструкция среды алмазообразования по составу минералов-узников в алмазах, и установление закономерностей продуктивности кимберлитовых трубок Алакит-Мархинского поля по характеристике алмазов в нем.

Л.Д. Бардухинов в своей работе защищает три положения: в первом – обосновывает правомерность определения минерального вида гранатов-включений в алмазах без разрушения последних, на основе корреляции химического состава и положения колебательных пиков в спектрах КР «гранатов-узников», а также сопоставляет характер собственно примесных дефектов в алмазе и состав твердых включений; во втором – фиксирует и характеризует неоднородность алмазообразующей среды в пределах Накынского и Алакит-Мархинского кимберлитовых полей по морфологии, типоморфной паре алмаз (хозяин) – коэсит (включение), ассоциациям минералов-узников (эклогитовый и перидотитовый парагенезисы); устанавливает для северных кимберлитовых полей ЯАП повышенную встречаемость коэсита и других минералов эклогитового парагенезиса, что стоит учитывать при прогнозно-поисковых работах; в третьем – утверждает, что большинство низкопродуктивных кимберлитов Алакит-Мархинского поля содержат повышенную долю алмазов эклогитового парагенезиса, (без учета содержания сульфидных включений) «безазотных» кристаллов и пониженное содержание алмазов со степенью агрегации азота ~25 и 45%.

Формулировки защищаемых положений сложно построены и содержат неоднозначные фразы, например, «*научные основы определения состава включений гранатов... в различных сегментах мантии*»; «*...о различии алмазообразующей среды (мантийного субстрата) под этими полями*». Автореферат выглядит «сырым» и это вызывает досаду, поскольку есть понимание, какая серьезная работа была проделана.

Кроме того, при прочтении автореферата возникло несколько вопросов:

1. «*В качестве критерия сингенетического роста можно рассматривать эпитаксиальное соотношение между включением и вмещающим его алмазом*»  
Что значит эпитаксиальное соотношение? Как они проявляются?
2. Автор работы в первом защищаемом положении делает акцент на гранат (как включение), а в самом обосновании появляется оливин, с анализом его параметров, с анализом самих алмазов (структурных примесей) и т.д. Следует ли

- понимать, что включения оливина не позволяют однозначно характеризовать среду минералообразования?
3. Какие морфологические характеристики присущи алмазам с включениями ультраосновной / эклогитовой ассоциациям? (из автореферате остается неясным)
  4. Анализ содержания примеси азота и степени его агрегации в алмазе можно ли уже считать универсальными показателями для определения особенностей кристаллизации алмазов и исследования Накынского и Алакит-Мархинского кимберлитовых полей подтверждают это?
  5. Необходим ли (в продолжении п.4) экспресс-анализа включений алмазов для эффективности проведения геологоразведочных работах?

Материалы диссертации и отдельные защищаемые положения докладывались и обсуждались на конференциях, семинарах.

В целом, работа производит положительное впечатление, отвечает научному уровню, предъявляемому к кандидатским диссертациям, и ее автор Л.Д. Бардухинов заслуживает присуждения ему степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения».

Асочакова Евгения Михайловна  
кандидат геолого-минералогических наук  
доцент кафедры минералогии и геохимии  
геолого-географического факультета  
Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»  
634050, г. Томск, пр. Ленина, 36  
<http://www.tsu.ru/>  
[ev.asochakova@gmail.com](mailto:ev.asochakova@gmail.com)  
89061989700

Я, Асочакова Евгения Михайловна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

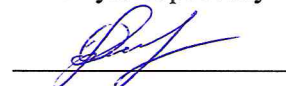
08.02.2021 г.



Бухарова Оксана Владимировна  
кандидат геолого-минералогических наук  
доцент по специальности «Минералогия, кристаллография»  
доцент кафедры минералогии и геохимии  
геолого-географического факультета  
Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»  
634050, г. Томск, пр. Ленина, 36  
<http://www.tsu.ru/>  
[getina@ggf.tsu.ru](mailto:getina@ggf.tsu.ru)  
89138454340

Я, Бухарова Оксана Владимировна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

08.02.2021 г.



И.А. Бардухинов