

Характер контакта алмаза с кимберлитовой породой из трубки

Удачная-Западная ЯАП

Карнов Юрий Алексеевич

Студент

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия
E-mail: yakarnov@yahoo.com*

Информация о природе контакта алмаза с окружающим кимберлитом ограничена. Известно, что алмаз контактирует с кимберлитом через промежуточный минеральный слой сложного состава, который в отечественной литературе называют кайма, отпечаток, оторочка, оболочка, а в иностранной литературе - rim, shell, imprint.

Изучив карбонатные каймы, авторы [2] предположили, о возможном взаимодействии алмаза с кимберлитовой породой в сторону растворения алмазов.

Авторы [3], изучив оболочки различного минерального состава, выявили чёткую связь состава оторочек с развитием этапов гидротермальной минерализации кимберлитов. Главным генетическим выводом этих исследователей было то, что алмазы являются ксенокристаллами и вынесены из разных горизонтов верхней мантии.

В работах А.П.Руденко с соавторами [1,4,5] сделаны предположения, что взаимодействие алмаза с кимберлитом может происходить как в сторону каталитического окислительного растворения алмаза, так и в сторону его дорацивания в кимберлите.

Из коллекции проф. А.П.Руденко отпечатков алмаза в кимберлите нами были выбраны наиболее интересные образцы для исследования. В данной работе представлены результаты изучения магнетитового отпечатка из кимберлитовой трубки Удачная-Западная (Рис.1) методом растровой электронной микроскопии (РЭМ).

Для изучения количественного состава оторочки из данного образца был изготовлен аншлиф.

На основе метода РЭМ нами было изучено строение мощной магнетитовой каймы толщиной приблизительно 0,7 мм (Рис.2) и выявлены особенности её строения: неоднородность, блочность, изменение зернистости магнетита, изменение закономерности распределения основных элементов. Был сделан вывод о возможном взаимодействии алмаза с магнетитовой оторочкой.

Литература

1. Кулакова И.И. Руденко А.П, Отпечатки алмаза в кимберлитах как свидетели их образования в открытых каталитических системах // Система Планета Земля. М, 2004. С. 59-67.
2. Никишов К.Н. Буланова Г.П. Характер контакта кристаллов алмаза с кимберлитовой породой // Магматические образования северо-востока сибирской платформы (геология, петрография, минералогия и геохимия). Якутск, 1975. Ч. 1. С. 218-222.

3. Пономаренко А.И. Специус З.В., Минеральные оболочки на алмазах из кимберлитов // Записки всесоюзного минералогического общества. 1981. Вып. 3. Ч. 110. С. 298-304.
4. Руденко А.П. Кулакова И.И. Условия образования кимберлитовых алмазов и проблема алмазоносности с точки зрения теории открытых каталитических систем // Геохимия. 1989. 7. 961-972.
5. Rudenko A.P. Kulakova I.I. Skvortsova V.L., The chemical synthesis of diamond, aspects of the general theory // Russian Chemical Reviews. 1993. 62 (2). P. 87-104.

Слова благодарности

Автор выражает благодарность научному руководителю В.К.Гаранину за предоставленные материалы, коллектив Лаборатории месторождений алмазов Геологического факультета МГУ за помощь в интерпритации результатов исследования, коллектив Лаборатории Минералогического Музея им. А.Е.Ферсмана РАН за помощь в проведении исследования.

Иллюстрации



Рис. 1: Общий вид магнетитового отпечатка алмаза

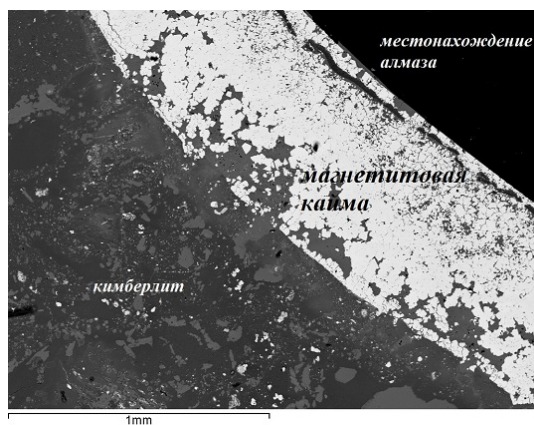


Рис. 2: Морфология поверхности контакта алмаза с кимберлитовой породой (РЭМ).