

**Микрокристаллические оксиды из связующей массы кимберлитов трубки
Удачная.**

Асафов Евгений Владимирович

Студент

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

Известно, что особенности количественного соотношения, химического и фазового составов микрокристаллических (< 100 мкм) оксидов отражают условия формирования и эволюции кимберлитовых расплавов и поэтому могут использоваться в качестве косвенных критериев для оценки алмазоносности кимберлитов [1].

Автором изучены микрооксиды из связующей массы порфирового кимберлита и кимберлитовой брекчии высокоалмазоносной трубки Удачная-Восточная Далдынского поля Якутской алмазоносной провинции.

Микрокристаллические оксиды в связующей массе обеих изученных разновидностей пород составляют около 10 об. % и представлены хромшпинелидами, пикроильменитом, высокопримесными ферришпинелидами и марганцовистым ильменитом. Кроме того в матрице кимберлитовой брекчии присутствует перовскит, а в порфировом кимберлите – рутил.

Широкая распространенность в обоих типах пород высокохромистого пикрохромита с низкими содержаниями титана и трехвалентного железа (до 45,6-48,7 мас. % Cr_2O_3 при 4,2-6 мас. % TiO_2 и 5,6-11,4 мас. % Fe_2O_3), а также микрокристаллического Cr-содержащего пикроильменита (до 15-16,8 мас. % MgO и 5 мас. % Cr_2O_3) свидетельствует о значительной глубине зарождения кимберлитовых расплавов и, согласно разработанным ранее косвенным критериям алмазоносности [1], указывает на высокую потенциальную алмазоносность изученных пород.

Неполный кристаллизационный тренд шпинелидов, представленный главным образом высокохромистыми пикрохромитами и магниезальными ферришпинелями со сравнительно узким диапазоном составов и более редкими средне- и низкохромистыми пикроферрихромитами, указывает на становление пород в условиях скачкообразного изменения РТ-параметров и окислительного потенциала минералообразующей среды, что в целом благоприятно для сохранности алмаза во время подъема кимберлитового расплава к поверхности. Однако в кимберлитовой брекчии, в связующей массе которой присутствуют многочисленные выделения перовскита, а ферришпинелиды характеризуются наиболее высоким содержанием титана (14,5-23,3 мас. % TiO_2), среда была более «агрессивной» по отношению к алмазу, чем в порфировом кимберлите.

Широкая распространенность марганцовистого ильменита (до 9 мас. % MnO) и разнообразие его составов (от высокомагнезиального с 23-25 мас. % MgO до собственно ильменита с примесью ниобия), а также закономерное увеличение марганцовистости в ряду последовательно кристаллизующихся шпинелидов (от 0,3-0,6 мас. % MnO в высокохромистых пикрохромитах до 0,8-1,7 мас. % MnO в ферришпинелидах) в обеих разновидностях пород в свою очередь свидетельствуют о значительном росте активности

марганца и увеличении щелочности среды в процессе эволюции кимберлитовой системы в масштабах всего тела.

Литература

1. Гаранин В.К., Бовкун А.В., Гаранин К.В. и др. Микрористаллические оксиды из кимберлитов России. М: ГЕОС, 2009.

Слова благодарности

Хочу поблагодарить своего научного руководителя Анжелику Валерьевну Бовкун, а также всех сотрудников лаборатории месторождений алмаза.