**Оксидные минералы из связующей массы кимберлитов трубки имени В. Гриба**

Полтавская Светлана Владимировна

3 курс, кафедра минералогии, научный руководитель к. г.-м. н. А.В. Бовкун

Изучены особенности оксидных минералов собственно кимберлитового генезиса из связующей массы двух образцов (с глубин 236,7 и 408 м) кимберлитов жерловой фации трубки имени В. Гриба – одного из двух месторождений алмаза, известных в настоящее время на территории Архангельской алмазоносной провинции.

Оксидные минералы в связующей массе обоих образцов характеризуется широкой распространенностью, особенно в пределах автолитовых образований. Обычно они образуют зерна размером 10-30 мкм непосредственно в матрице породы, а также сравнительно часто встречаются в виде включений в фенокристаллах оливина.

Установлено, что среди оксидных минералов из связующей массы кимберлитовых пород трубки преобладают магнезихромиты с высоким содержанием хрома и низким содержанием титана (9–15,7 мас.% MgO; 47–57 мас.% Cr2O; 3,2–4,3 мас.% TiO2), а также магнезиальный ильменит с высоким содержанием магния и хрома (14,3–19,6 мас.% MgO; 3,4–6,7 мас.% Cr2O3). Широкая распространенность оксидов такого состава, как показали более ранние исследования (Гаранин и др., 2009), свидетельствует о сравнительно большой глубине зарождения кимберлитовой магмы и является косвенным показателем алмазоносности ильменитсодержащих кимберлитов. Редкие зерна хромшпинелидов имеют более низкие содержания хрома (18,5–43 мас.% Cr2O3) и более высокие – титана и трехвалентного железа (7–15 мас.% TiO2; 10–22,8 мас.% Fe2O3). Включения магнезиохромитов в оливине и флогопите часто отличаются повышенным содержанием алюминия (до 11-13 мас.% Al2O3).

Значительно реже в связующей массе изученных кимберлитов встречаются перовскит, рутил, сфен и высокотитанистые шпинелиды. Последние содержат 20–24,4 мас.% TiO2; 11,5–15 мас.% MgO; 5,6–8 мас.% Cr2O3 и образуют каймы вокруг зерен магнезиального ильменита. Титаномагнетит с низким и умеренным количеством примесей, образующийся на поздних стадиях кристаллизации кимберлитовых расплавов, для изученных образцов не характерен, что свидетельствует о сравнительно низком окислительном потенциале в кимберлитовой системе.

Выявлены высокие содержания хрома (4,2–4,7 мас.% Cr2O3) в зернах рутила, образующих включения в фенокристаллах оливина, и присутствие примесей хрома и титана (1,4–1,6 мас.% Cr2O3; 2,6–3,3 мас.% TiO2) во флогопите связующей массы пород, что дополнительно указывает на обогащенность кимберлитовых расплавов хромом и титаном. Более поздний рутил, участвующий в сложении агрегатов из зерен Mn-содержащего магнезиального ильменита с каймами высокотитанистых шпинелидов, не содержит хрома, но обогащен FeO (1,2 мас.%). Все зерна рутила содержат примесь Nb2O5 (до 1 мас.%).

Перовскит содержит примеси ниобия (2,6 мас.% Nb2O5), железа (1,5 мас.% FeOΣ) и натрия (0,9 мас.% Na2O), сфен – примесь FeO (около 1 мас.%).

Присутствующие в образцах сравнительно крупные (от 100 мкм до 5 мм) трещиноватые ксенозерна магнезиального ильменита, являющиеся продуктами дезинтеграции глубинных ильменитсодержащих пород, отличаются от мелких фенокристаллов магнезиального ильменита более низкими содержаниями магния и хрома (13,3–15 мас.% MgO; 1–2,5 мас.% Cr2O3) и более высокими – алюминия и трехвалентного железа.

Литература

Гаранин В.К., Бовкун А.В., Гаранин К.В. и др. Микрокристаллические оксиды из кимберлитов России. – Москва: ГЕОС, 2009. - 498 с.