

**Включения в хромалюмошпинели из ксенолита кимберлитовой трубки
Обнаженная, Якутия**

Научный руководитель – Гаранин Виктор Константинович

Воробей Софья Сергеевна

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический
факультет, Кафедра минералогии, Москва, Россия

E-mail: Patesonchic77@mail.ru

Исследован ксенолит гранатового лерцолита (обр. ТО-125) из неалмазоносной кимберлитовой трубки Обнаженная (Куойкское поле, Якутская провинция), состоящий из граната (30-35 %), ортопироксена (15-35 %), клинопироксена (10-30 %), оливина (10-20 %) и алюмохромита (до 5%). В центральной части ксеноморфных выделений магнезиального алюмохромита (35,78 мас.% Cr₂O₃; 32,82 мас.% Al₂O₃; 16,24 мас.% MgO; 0,57 мас.% TiO₂) обнаружены полиминеральные включения размером до 0,5 мм, содержащие K-Al-Ti-Cr-содержащую фазу, соответствующую, согласно кристаллохимическим расчетам, имэнгиту.

Имэнгит K(Cr,Ti,Fe,Mg,Al)₁₂O₁₉ - редкий минерал группы магнетоплюмбита, установленный в качестве продукта метасоматического изменения хромшпинели в кимберлитовых дайках Китая (провинция Шаньдун) [1], гарцбургитовом ксенолите из кимберлитовых трубок Буллфонтейн (ЮАР) [2], кимберлитовых силлах района Гуаниамо (Венесуэла) [3].

Состав имэнгита из пород трубки Обнаженная имеет специфический состав, отличающийся значительно более высоким содержанием Al₂O₃ (19,82-22,68 мас.%) и пониженным содержанием Cr₂O₃ (29,18-31,93 мас.%) относительно имэнгита из перечисленных выше объектов. Так имэнгит из кимберлитовых даек Китая содержит 1,30-1,61 мас.% Al₂O₃ и 36,94-37,06 мас.% Cr₂O₃ [1], из кимберлитовых силлов Венесуэлы - 3,61-3,95 мас.% Al₂O₃ и 39,08-39,37 мас.% Cr₂O₃ [3].

В полиминеральных включениях в хромалюмошпинели из гранатового лерцолита трубки Обнаженная имэнгит образует пластинчатые выделения длиной от 0,18 до 0,5 мм. Выделения неоднородны: состав одних участков характеризуется отношением Al:Cr близким к 1:1, других - Al > Cr. Помимо имэнгита в составе полиминеральных включений в алюмохромите присутствуют карбонаты, серпентин, флогопит, матиасит и рутил. Состав матиасита отвечает формуле (K_{0,68}Ca_{0,24}Ba_{0,08}Sr_{0,06})(Ti_{14,01}Cr_{2,60}Mg_{1,88}Fe_{1,64}Al_{0,82}Mn_{0,05})O₃₈. Флогопит содержит примеси TiO₂ (1,34 мас.%) и Cr₂O₃ (1,45 мас.%). Состав рутила: TiO₂ (99,44 мас.%), Cr₂O₃ (0,24 мас.%), FeO (0,21 мас.%).

Исследования обнаруженной K-Al-Ti-Cr-содержащей фазы методом КР-спектроскопии подтвердили ее принадлежность к минералам группы магнетоплюмбита. Образование имэнгита и матиасита предположительно связано с метасоматическим изменением алюмохромита в мантийных условиях под влиянием флюида, обогащенного Ti и K.

Источники и литература

- 1) Dong Z., Zhou J., Lu Q., Peng Z. Yimengite, K(Cr,Ti,Fe,Mg)12O19, a new mineral from China // KexueTongbao, Bull. Sci. 1983.№15. 932– 936 (in Chinese).
- 2) Haggerty S.E., Grey I.E, Madsen I.C., Criddle A.J., Stanley C.J. and Erlank A.J. Hawthorneite, Ba[Ti3Cr4Fe4Mg]O19: A new metasomatic magnetoplumbite-type mineral from upper mantle // American Mineralogist. 1989. Vol. 74. P. 668-675.
- 3) Nixon P.H. and Condliffe E. Yimengite of K-Ti metasomatic origin in kimberlitic rocks from Venezuela // Mineralogical Magazine. 1989. Vol. 53.P. 305-309.