К минералогии дифференцированного фойяитового пегматита на Ловчорритовом руднике в долине Гакмана (Хибины, Кольский полуостров)

КАФЕДРА МИНЕРАЛОГИИ

Студент: Карпов Андрей Олегович, 205 группа

Научный руководитель: чл.-корр. РАН, проф. И.В. Пеков

Фойятитовый пегматит на ныне заброшенном Ловчорритовом руднике в верховьях долины Гакмана в Хибинском щелочном массиве хорошо известен коллекционерам – несколько десятилетий назад он давал замечательные коллекционные образцы апатита, куплетскита и других минералов, однако в литературе детально почти не описано минеральное разнообразие этого пегматита, а в музеях практически нет образцов минералов из него. Автором впервые производится подробное минералогическое описание данного тела.

Этот пегматит находится в гидротермально измененной зоне крупной пегматитовой жилы, секущей гнейсовидные нефелиновые сиениты. Его центральная часть сложена кристаллами микроклина свободного роста, натролитом и другими поздними гидротермальными минералами. Лучшие в Хибинах кристаллы фторапатита длиной до 7 см и лейкофана – до 3.5 см, а также лучшие в мире кристаллы куплетскита (Mn-аналога астрофиллита) – до 9 х 5 х 2 см и кентбруксита (Mn-Nb-F аналога эвдиалита, содержащего редкие земли) – до 1 см - происходят из описываемого пегматитового тела. Также в начале двухтысячных годов в пустотах растворения кристаллов ринкита здесь был открыт новый лабунцовитоподобный минерал – цепинит-Ca (Pekov *et al*., 2003).

Можно выделить несколько гидротермальных ассоциаций этого пегматита. Первая, наиболее ранняя ассоциация представлена кристаллами микроклина, а также такими минералами, как эгирин, куплетскит, кентбруксит, нормандит, и, вероятно, канкринит. Именно на этой стадии сформировались длиннопризматические кристаллы ринкита. Вторая гидротермальная ассоциация, которую можно назвать «натролитовой», минералогически весьма разнообразна. На этом этапе сформировались кристаллы натролита, фторапатита, Mn-содержащего лампрофиллита, лоренценита, катаплеита, продолжилась кристаллизация эгирина и кентбруксита. Поздняя низкотемпературная гидротермальная ассоциация включает в себя фторапофиллит, шабазит-Ca, тайниолит и опал, а также, возможно, пектолит.

Особняком стоит проблема растворения ринкита и кристаллизации минералов высвобожденных при этом элементов – Ce (и сопряжённого с ним La), Ca, Ti и Nb. Наиболее вероятно, что ринкит растворялся в относительно низкотемпературной (200-300 градусов) щелочной среде, богатой углекислотой. Высвобождавшиеся при его растворении Ce и La шли на образование анкилита-(Ce) и анкилита-(La) (вместе со Sr и CO32- из пегматитовых растворов), Ca, Si и Ti, а также Nb – цепинита-Ca, а Na, Si и Ti (c Nb) – виноградовита. Растворение ринкита происходило после образования минералов «натролитовой» ассоциации.

Список литературы

Pekov, I.V., Chukanov, N.V., Ferraris, G., Gula, A., Pushcharovsky, D.Yu. & Zadov,
A. E. (2003): Tsepinite –Ca, (Ca,K,Na,□)2(Ti,Nb)2(Si4O12)(OH,O)2· 4H2O, a new mineral of the labuntsovite group from the Khibiny alkaline massif, Kola Peninsula – Novel disordered sites in the vuoriyarvite-type structure. – Neues Jahrbuch für Mineralogie, 10, 461– 480