

Первые данные по эволюции химического состава минералов Fe-Mn-Ti – группы в Ловозерском редкометальном месторождении (нижняя зона).

Научный руководитель – Когарко Лия Николаевна

Шубин Иван Игоревич

Аспирант

Ордена Ленина и Ордена Октябрьской Революции Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН, Москва, Россия

E-mail: shubin.ivann@mail.ru

Ловозерский расслоенный комплекс является крупнейшим и наиболее известным проявлением ультращелочного магматизма в мире, с которым связаны суперкрупные редкометальные месторождения. Проводились исследования агпайтовых пород $K_{\text{агп}} > 1.12$ ($K_{\text{агп}} = (Na_2O + K_2O) / Al_2O_3$) из нижней зоны Ловозерского редкометального месторождения, которая не выходит на дневную поверхность. Изучался керн из скважин № 903, 904, 905. Глубинные породы нижней зоны интересны тем, что они по составу отличаются от более дифференцированных вышележащих щелочных пород и результаты их исследований могут быть использованы для интерпретации генезиса всего Ловозерского комплекса. В химических составах пироксенов и генетически связанных с ними Fe-Mn-Ti акцессорных минералах записана длительная эволюция исходной магмы и информация о физико-химическом развитии магматической системы (щелочность, фугитивность кислорода и другие параметры [2]). В сравнительно недавней работе, [1] были даны первые результаты по химической эволюции пироксенов нижней зоны Ловозерского месторождения. В настоящей работе приводится новый материал по химическим особенностям Fe-Mn-Ti акцессорных минералов из нижней зоны Ловозерского массива. С помощью микрозонда САМЕСА 100 изучено более 100 зерен акцессорных фаз различной морфологии в вертикальном разрезе.

В ходе исследований получены следующие результаты:

- 1) Определен состав Fe-Mn-Ti акцессорных минералов нижней зоны представленный пирофанитом, марганцо-ильменитом и титано-магнетитом.
- 2) Обнаружена марганцевая специализация нижней зоны Ловозерского месторождения, в которой появляются собственные фазы Mn-пирофанит ($MnTiO_3$) с содержанием MnO до 42,11 %, такие высокие содержания для пирофанита плутонических пород получены впервые.
- 3) Установлены широкие вариации содержаний марганца в системе $MnTiO_3$ - $FeTiO_3$ в вертикальном разрезе нижней зоны Ловозерского месторождения (MnO 3.89-42.11 %).

Работа выполнена в рамках темы по государственному заданию № 0137-2019-0014.

Источники и литература

- 1) Шубин И.И., Филина М.И., Когарко Л.Н.. Эволюция пироксенов Ловозерского редкометального месторождения (нижняя зона). // Геохимия. 2021, том 66, № 1, с. 73-80.
- 2) Kogarko L. N., Williams C. T., Woolley A. R. Compositional evolution and cryptic variation in pyroxenes of the peralkaline Lovozero intrusion, Kola Peninsula, Russia. // Mineralogical Magazine. 2006, 70 (4). p. 347–359.