

**Определение концентраций РЗЭ в гранатах методом LA-ICP-MS**

**Марышкина Ксения Сергеевна**

*Студент*

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

*E-mail: maryshkina@gmail.com*

В последние годы развитие локальных методов анализа позволило изучать состав микроэлементов в небольшом объеме минерального зерна. В рамках геохимических исследований с целью детального изучения состава и, главным образом, изучения поведения РЗЭ, Минералогическим Музеем им. А. Е. Ферсмана РАН была предоставлена коллекция минералов-гранатов. Коллекция насчитывает 38 образцов гранатов с различными условиями образования. Образцы изучались несколькими способами. Микрозондовый анализ гранатов выполнен в лаборатории локальных методов исследования вещества на кафедре петрологии геологического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова с помощью сканирующего электронного микроскопа Jeol JSM-6480LV (Япония) с энерго-дисперсионным INCA Energy-350 и кристалл-дифракционным INCA Wave-500 (Oxford Instrument Ltd., Великобритания) спектрометрами. В результате исследования химического состава было получено 90 анализов, на основе которых рассчитаны формулы и сделана классификация. Основываясь на данных этих анализов, было отобрано 10 образцов как наиболее однородных из серии пиральспитов и серии уграндитов для дальнейшего, более детального изучения с помощью метода ICP-MS. Из этих образцов были отобраны монофракции гранатов. Пробы были проанализированы в лаборатории кафедры геохимии геологического факультета МГУ на приборе "Element – 2". Были проанализированы следующие элементы: La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu. Затем, эти же образцы были исследованы методом лазерной абляции LA – ICP – MS (Laser Ablation ICP-MS) в Институте геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии (ИГЕМ РАН) на масс-спектрометре с индуктивно связанной плазмой серии XII ICP-MS Thermo Scientific. Традиционным методом определения РЗЭ в гранатах является анализ монофракций. В монофракциях пиральспитов обнаружены повышенные содержания La и Ce в сопоставлении с локальным методом анализа. Это можно объяснить присутствием акцессорных минералов. Содержание тяжелых РЗЭ между двумя методами анализа имеет хорошую сходимость.