

**Минералогические и геохимические особенности глубинных ксенолитов из
кимберлитовых трубок Якутии и Китая**

Научный руководитель – Посухова Татьяна Владимировна

Ся Вэйшэн

Студент (магистр)

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

E-mail: 3554842@qq.com

Изучение минеральных парагенезисов глубинных пород в кимберлитах и родственных им породах имеет огромное научное и прикладное значение. С одной стороны, оно даёт информацию о глубинном строении и вещественном составе Земли, а с другой, позволяет судить об алмазонасности кимберлитовых тел. Изучению ксенолитов мантийных пород из кимберлитов Китая до сегодняшнего времени уделялось недостаточно внимания из-за объективных трудностей. В большинстве тел их практически не удавалось найти. В тех телах, где они были обнаружены, ксенолиты имеют малые размеры, сильно изменены и представляют собой скорее сростки минералов. В данной работе проведено сравнение ксенолитов из трубок разных провинций Китая и из трубки Мир в Якутии, что дает возможность проследить изменения их состава и попробовать воссоздать условия их образования.

Проводились детальные минералого-петрографические и геохимические исследования образцов ксенолитов перидотитового, пироксенитового и эклогитового парагенезисов из высокоалмазаносной трубки Мир и двух образцов перидотитового парагенезиса из двух трубок Китая. Изученные образцы из кимберлитовой трубки Мир представлены гранатовым вебстеритом, ильменитовым пироксенитом и эклогитом. Образцы из Китая представлены гранатовым лерцолитом из кимберлитовой трубки NO 50 и дунитом из трубки Победа-1.

Исследование ксенолитов из кимберлитов Китая показало высокую степень их вторичного изменения. В образцах установлено развитие таких минералов, как кальцит и серпентин. Эти минералы замещают первичный пироксен с сохранением формы первичных зёрен. Вторичная минерализация проявлена также в виде развития сульфидов (пирита) и кварца. Из первичных минералов лучше всего сохранились шпинелиды, однако при больших увеличениях выявляется неоднородность их состава, связанная с процессами метасоматического замещения. Процессы вторичного замещения проявляются в формировании внешних кайм вокруг зёрен хромшпинелидов. В результате этого процесса формируются также зёрна вторичных шпинелидов, имеющие интерстициальные неправильные формы. Ксенолиты из трубки Мир отличаются наличием отчетливых проявлений катаклаза. В них также выявлены вторичные изменения. В эклогите наблюдаются отдельные секущие мелкозернистые прожилки, которые, вероятно, образовались за счёт частичного плавления. В образце гранатового вебстерита по трещинам и по краям зёрен развиваются вторичные минералы, зёрна пироксена сильно изменены. В образце ильменитового пироксенита наблюдаются секущие прожилки, сложенные карбонатным материалом. Таким образом, проведенные исследования показали, что во всех изученных ксенолитах наблюдается вторичная минерализация, связанная с разными этапами метасоматоза. В ксенолитах из кимберлитов Китая эти замещения проявлены сильнее.

Геохимические исследования, проведенные методом LA-ICP-MS также выявили влияние метасоматоза и процессов контаминации на состав изученных ксенолитов. Изученные образцы различаются по характеру распределения редкоземельных элементов. Образец

М-91 выделяется наиболее пологим убыванием содержания REE от La к Lu. В образцах М-124 и М-144 отчётливо проявлена Eu аномалия, что свидетельствует о присутствии субдуцированного корового материала. В образцах из Китая такой аномалии нет, и они отличаются от образцов из Якутии наиболее резким наклоном кривой, что подтверждает высокую степень их метасоматической проработки.

В заключение выражаю огромную благодарность сотрудникам, помогавшим в исследованиях: А.Ю. Бычкову, Н.Н. Коротаевой, С.С. Воробей.

Иллюстрации

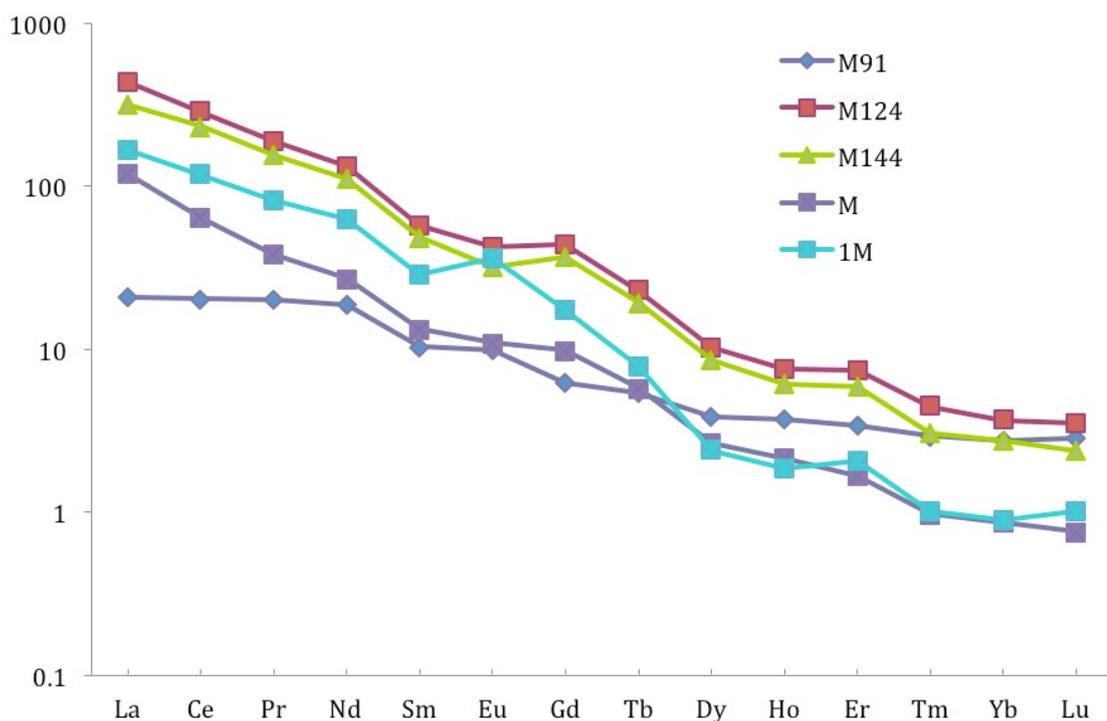


Рис. 1. Спайдерграммы распределения REE в изученных ксенолитах из трубки Мир