

Гранулометрия оливина из зоны дунитов Йоко-Довыренского расслоенного интрузива: следствия компактности магматической каши

Научный руководитель – Арискин Алексей Алексеевич

Соболев Сергей Николаевич

Студент (магистр)

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

E-mail: ssn_collection@bk.ru

Освещены результаты количественного изучения распределения кристаллов оливина по размерам из дунитовой части разреза Йоко-Довыренского массива (участок Центральный). (Ariskin et al., 2018) определили в нижних 500 м разреза (включающих низы дунитовой секции) присутствие двух типов геохимически родственных начальных магм записанное в FeO-MgO трендах. Они отвечают равновесию с Fo88 и Fo86 и температурам 1290°C~1200°C. Показано, что отличия пород производных от продвинутой и примитивной магм можно наблюдать и в количественных характеристиках структуры.

В нижней части дунитовой секции наблюдается экспоненциальное распределение кристаллов оливина по размерам характерное для простого роста, происшедшего при понижении температуры (Marsh, 1998). При этом наклон линейных участков распределения более пологий для более продвинутой магмы. Обе популяции представляют здесь, как мы предполагаем, интрателлурические вкрапленники, слабо измененные внутри камеры. В промежутке 200-350м от основания разреза на распределении спорадически начинают сказываться эффекты пребывания в Довыренской камере, оно приближается к логнормальному на фоне в основном экспоненциальных паттернов. Выше эти эффекты проявляются уже практически повсеместно. Логнормальная форма распределения - следствие пребывания кристаллов в условиях многократных осцилляций температуры (Simakin, Bindeman, 2008). Уплотнение оливинового кумулула сопровождается отгонкой порового расплава и фильтрацией его через вышележащие слои кристаллической каши. Через более высокие горизонты каши было прокачено большее количество порового расплава. Его температура менялась из-за упомянутой температурной гетерогенности начальных магм, что обеспечило наблюдаемое распределение.

Источники и литература

- 1) Ariskin Alexey, Danyushevsky Leonid, Nikolaev Georgy, Kislov Evgeny, Fiorentini Marco, McNeill Andrew, Kostitsyn Yuri, Goemann Karsten, Feig Sandrin, and Malyshev Alexey. The Dovyren intrusive complex (southern Siberia, Russia): Insights into dynamics of an open magma chamber with implications for parental magma origin, composition, and Cu-Ni-PGE fertility. *Lithos*, 302:242–262, 2018.
- 2) Marsh Bruce D. On the Interpretation of Crystal Size Distributions in Magmatic Systems. *Journal of Petrology*, Volume 39, Issue 4, Pages 553–599, 1998.
- 3) Simakin A. G., Bindeman, I. N. Evolution of crystal sizes in the series of dissolution and precipitation events in open magma systems. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 177:997–1010, 2008