

Мелкозернистость кумулуса как возможная причина локализации малосульфидной ЭПГ-минерализации в расслоенных мафит-ультрамафитовых комплексах

Научный руководитель – Коптев-Дворников Евгений Владимирович

Касьян Анастасия Кирилловна

Аспирант

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

E-mail: nst193@gmail.com

Киваккский интрузив расположен в Северной Карелии на северо-западном берегу оз. Пяозеро. Он входит в Олангскую группу расслоенных перидотит-габбро-норитовых массивов. Интрузив обладает первичной магматической расслоенностью [1]. В разрезе Киваккского массива выделяются несколько уровней с малосульфидной платинометальной минерализацией: нижний (СУI) и расположенный выше на 300 м верхний (СУII).

Образцы всего вертикального разреза и образцы непосредственно сульфидных горизонтов из СУI и СУII были проанализированы на содержание РЗЭ и элементов-примесей методом ИСП-МС. Прямые корреляции РЗЭ с Ti, Th, U позволяют говорить о некогерентности РЗЭ и накоплении их в остаточном расплаве. Содержание РЗЭ, таким образом, можно рассматривать как критерий рыхлости кумулуса. Рудные элементы и сера анализировались методом РФА. Медь проявляет слабую тенденцию к накоплению в остаточном расплаве. На основе содержаний иттербия в малосульфидных уровнях можно сделать вывод о том, что в породах с одним и тем же содержанием меди пористость по объему может быть одинакова, а вот размер пор разный.

Малый размер кумулятивных минералов даже при равном объеме интеркумулуса способствует фомированию маленьких пор межзернового пространства. Существует мнение, что, имея более высокую по сравнению с силикатной матрицей плотность, сульфидная жидкость способна мигрировать в интеркумулятивном пространстве под действием силы тяжести. Также считается, что поверхностное натяжение не позволяет сульфидному расплаву растекаться, а формирует обособленные стяжения (капли) [2]. Малый размер интеркумулятивных каналов может стать причиной задержания таких капель, не давая им возможности мигрировать. Возможно наличие участков с мелкозернистыми породами создает своеобразные «ловушки» для сульфидных капель, мигрирующих в силикатном интеркумулусе. Этот фактор может приводить к обогащению пород медью и сульфидами относительно других пород.

Источники и литература

- 1) Коптев-Дворников Е.В., Киреев Б.С., Пчелинцева Н.Ф., Хворов Д.М. Распределение кумулятивных парагенезисов, породообразующих и второстепенных элементов в вертикальном разрезе Киваккского интрузива (Олангская группа интрузивов, Северная Карелия)//Петрология, 2001, т.9., №1, с.3-27.
- 2) Godel B. M., Barnes S. J., Barnes S. J. Deposition mechanisms of magmatic sulphide liquids: Evidence from high-resolution X-ray computed tomography and trace element chemistry of komatiite-hosted disseminated sulphides //Journal of Petrology. – 2013. – Т. 54. – №. 7. – С. 1455-1481.