

**Энстатит-анортитовые и кианит-диопсидовые симплектиты в мафическом гранулите из ксенолита в кимберлитовой трубке Зарница, Якутия**

**Научный руководитель – Перчук Алексей Леонидович**

*Сапегина Анна Валерьевна*

*Аспирант*

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

*E-mail: ann-sapagina@yandex.ru*

Изучение ксенолитов, доставляемых на поверхность кимберлитами или щелочными магмами, позволяет судить как о P-T условиях формирования пород глубинных этажей земной коры, так и об их преобразовании коровыми флюидами.

В этой работе мы изучили образец магнезиального гранулита (#Mg=78) из кимберлитовой трубке Зарница, сложенный метаморфическим парагенезисом гранат-клинопироксен-плаггиоклаз с небольшим количеством кварца в виде включений в гранате.

Маркерами метасоматического преобразования являются два типа парагенезисов. Первый представляет собой мелкозернистые симплектиты, формирующиеся по кристаллам граната внутри трещин и по границам граната с другими минералами. Симплектиты сложены преимущественно ортопироксеном и анортитом с небольшим количеством шпинели. В трещинах граната между симплектитами находятся более крупные кристаллы ортопироксена и шпинели, а центральная часть трещин выполнена анортитом. Химический состав таких симплектитов по площади совпадает с составом ядер граната. Симплектиты содержат несколько реликтов кайм граната, отличающегося высоким содержанием СаО ( $X_{Ca}$  на 10 единиц выше, чем в матричном гранате).

Второй парагенезис представлен игольчатыми сростаниями кианита и клинопироксена, расположенными по границам двух гранатов, на границе гранат-плаггиоклаз и клинопироксен-плаггиоклаз. На границе с иголочками кианита и клинопироксена симплектиты ортопироксена и анортита содержат большее количество Са и меньшее - Mg.

Последняя стадия преобразования связана, вероятно, с кимберлитовыми магмами и выражена в виде повсеместной калишпатизации и формирования флогопита.

Термобарометрические оценки условий гранулитового метаморфизма с использованием гранат-клинопироксеновой термометрии [1, 3] и гранат-плаггиоклаз-клинопироксен-кварцевого геобарометра [2] показали P-T условия 720°C и 12 кбар.

**Источники и литература**

- 1) Ai Y. A revision of the garnet-clinopyroxene Fe<sup>2+</sup>-Mg exchange geothermometer //Contributions to Mineralogy and Petrology. – 1994. – Т. 115. – №. 4. – С. 467-473.
- 2) Newton R. C., Perkins D. Thermodynamic calibration of geobarometers based on the assemblages garnet-plagioclase-orthopyroxene (clinopyroxene)-quartz //American Mineralogist. – 1982. – Т. 67. – №. 3-4. – С. 203-222.
- 3) Ravna K. The garnet-clinopyroxene Fe<sup>2+</sup>-Mg geothermometer: an updated calibration //Journal of metamorphic Geology. – 2000. – Т. 18. – №. 2. – С. 211-219.