

**Тарутинское медное месторождение (Южный Урал): геохимические особенности скарновых минералов**

**Научный руководитель – Аплетилин Андрей Владимирович**

**Корякина Анна Владимировна**

*Студент (бакалавр)*

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

*E-mail: anna8691koryakina@yandex.ru*

Тарутинское месторождение меди (220 км к югу от г. Челябинск) находится в южном контакте Южно-Карамысовского массива диоритов и плагиогранитов и вулканогенно-осадочной катенинской толщи силуро-девонского возраста. Весь комплекс в той или иной степени подвергся пропилитизации и серицитизации. Скарновые зоны сформировались по останцам мраморов и вмещающих их гранитоидов, состоят из мелких скарновых тел мощностью от 1-28 м и длиной 50-100 м [2].

В работе были исследованы особенности минерального состава метасоматитов и руд Тарутинского медноскарнового месторождения. Несколько образцов из скв. 3712 были изучены на микроскопе Jeol JSM-6480LV (Япония) с энерго-дисперсионным INCA Energy-350 спектрометром (Oxford Instrument Ltd., Великобритания, аналитик Коротаева Н.Н.).

Был изучен состав главных минералов скарнов: гранаты идиоморфные и имеют ярко выраженную зональность: ксеноморфные ядра и гидратированная периферия, по составу изученные гранаты отвечают андрадиту с варьирующей долей гроссулярового минала (от  $Grs_{15}$  до  $Grs_{35}$ ) и с 2-5% пиральспитовой составляющей (рис. 1); пироксены в обратном рассеянных электронах имеет мозаичное строение, которое обусловлено вариациями содержания геденбергитового минала (от  $Hed_{25}$  до  $Hed_{51}$ ); хлориты встречаются в виде мелких ксеноморфных зерен и включений в зернах гранатов, относятся к ряду клинохлор-шамозит (от  $Cm_{34}$  до  $Cm_{42}$ ); амфиболы имеют игольчатую форму и принадлежат ряду актинолит-тремолит (от  $Act_{32}$  до  $Act_{49}$ ).

Рудные минералы представлены (в порядке убывания) пиритом, халькопиритом, магнетитом, гематитом и сфалеритом. Они встречаются в ассоциации с поздними минералами скарнов - в карбонатных, кварцевых и эпидотовых жилах и прожилках, а также в виде включений в гранатах. Магнетит иногда образует массивные скопления совместно с сульфидами, но чаще наблюдается в виде мелкой вкрапленности и тонких прожилков. Пирит и халькопирит встречаются повсеместно, но неравномерно в виде просечек, прожилков, густой вкрапленности. Нередко кристаллы магнетита обрастают пиритом. Таким образом, основная часть магнетита образовалась в результате вторичных изменений скарновых тел; гидротермальный процесс завершился отложением пирита и других сульфидов с одновременной сульфидизацией магнетита [1].

Полученные результаты микронзондового анализа свидетельствуют, что гранаты, амфиболы и пироксены характеризуются преобладанием магнезиальных миналов.

### **Литература**

- 1) Грабежев А.И., Белгородский Е. А., Сотников В. И., Гмыра В. Г. Скарны Тарутинского скарново-медно-порфинового месторождения (Южный Урал) // Петрология. 2002. Т. 10. № 1. С. 46-59.
- 2) Грабежев А.И., Гмыра В.Г., Вигорова В.Г., Пальгуева Г.В. Гранаты из скарнов Гумешевского и Тарутинского скарново-медно-порфиновых месторождений // Вестник Уральского отделения. 2005. Т. 4. С. 55-60

## Иллюстрации

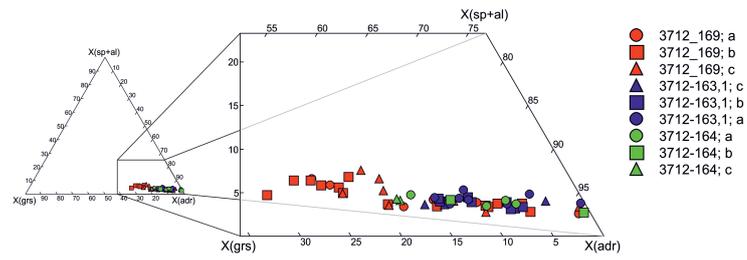


Рис. 1. Составы гранатов из образцов Т-3712-163,1, Т-3712-164 и Т-3712-169,9.