

2. Feid Allan Hassan, Soliman Raafat. Parmazie. 1980. Vol. №12. P.799.
3. Pathak R. B., Bahel S. C.// J.Indian Chem. Soc. 1980. Vol.57. №11.P.1108.
4. Усова Е. Б., Лысенко Л. И., Крапивин Г. Д.,

Кульневич В. Г. Химия гетероцикл. соед.1996. №5. С. 639.

5. Усова Е. Б., Лысенко Л. И., Крапивин Г. Д., Заводник В. Е., Кульневич В. Г. Химия гетероцикл. соед.1997. №11. С. 1459.

Геолого-минералогические науки

ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ВЕЩЕСТВА ШАРЫЖАЛГАЙСКОГО МЕТАМОРФИЧЕСКОГО ПОЯСА

Буланов В.А., Сизых А.И.
Иркутский госуниверситет

В данном сообщении нами с позиции многоуровневой внутренней организации метаморфических систем проанализирован вещественный и минеральный состав метаморфических комплексов Шарыжалгайского метаморфического пояса Восточного Саяна, предпринята попытка выявления закономерности организации вещества в процессе минералогенетической эволюции. Шарыжалгайский метаморфический пояс в плане имеет вытянутую форму северо-западного простирания и прослеживается от западного побережья озера Байкал на расстоянии более 300 км. Метаморфические породы, слагающие Шарыжалгайский метаморфический пояс, являются раннедокембрийскими образованиями выступа фундамента Сибирской платформы и сопоставляются с подобными образованиями Анабарского, Алданского и других щитов докембрийских платформ.

Эволюция эндогенных режимов в Шарыжалгайском метаморфическом поясе находит своё отражение в комплексном составе минералов метаморфических пород. В метаморфической эволюции докембрия Шарыжалгайского пояса выделяются четыре тектономагматических этапа: архейский (алданский), нижнепротерозойский (карельский), рифейский (байкальский) и фанерозойский. Эти этапы протекают в Р-Т условиях гранулитовой фации кордиерит-силлиманит-ортоклазовой субфации андалузитового, кордиерит-силлиманит-мусковитовой и андалузит-ставролит-альмандиновой субфаций андалузит-силлиманитового, эпидот-амфиболовой фации и зелёносланцевой фации соответственно.

Рассмотрение метаморфических комплексов как продуктов геохимических и геологических процессов, их многоуровневая организация, взаимосвязанность компонентов отвечают представлению о метаморфических комплексах как системах в современном понимании. Это определяет возможность рассмотрения метаморфических комплексов как результат многоуровневой внутренней самоорганизации этих систем. Базисом самоорганизации вещества метаморфических комплексов является инертность равновесного состояния, определяемого наличием термодинамической «потенциальной ямы». Средством реализации самоорганизации метаморфических пород являются обменные химические реакции и широко развитый изоморфизм.

Эволюция организации вещества минеральных комплексов тектоно-метаморфических этапов пояса сопровождается:

- постепенным повышением средней атомной электроотрицательности ($E_{ср.а}$) = (2,67–2,71–2,73–2,76–2,78) (2,74) от ранних комплексов к поздним. (Величины электроотрицательности отдельных окислов взяты из таблиц Л.Полинга);

- уменьшением содержания кислорода (O%) = (61,4–60,8–60,4–9,6–57,2), (59,8);

- изменением соотношения чётных и нечётных элементов;

- чётных и не чётных катионов в минеральных ассоциациях;

- изменением соотношений - чётных и нечётных катионов элементов-примесей разных генераций минералов;

- изменение соотношений категорий симметрии минералов от гранулитовой до зелёносланцевой фации метаморфизма (В:С:Н) = (1:2,1:3,44)-(1:1,73:5,16)-(1:1,4:4,5)-(1:3,48:11,4), среднее – (1:1,71:5,70), где: В, С, Н – доли минералов высшей, средней и низшей категорий;

- уменьшением информационной энтропии (H_s) = (40,56–35,50–33,0–27,15 –20,26, среднее (32,95), где $H_s = -\sum P_i \log P_i$, P_i – вероятность состояния системы;

- изменением индекса симметричности $I_s(\text{conct}) = (2,37-2,24-2,08-1,93-1,70)$, среднее (2,18), где $I_s(\text{conct}) = 1/6[\sum PRR]$, где – процент встречаемости минералов сингонии ранга R.

Таким образом, эволюция организации вещества метаморфических комплексов отражает главнейшие черты условий и механизмов их формирования. В генетических рядах минеральных комплексов наследуются особенности исходных систем. Прослеживается общая эволюционная тенденция, направленная к повышению средней атомной отрицательности и снижению содержания кислорода, уровня симметричности гетерогенности поздних систем.

ВЛИЯНИЕ ЗОЛОТОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ДЕГРАДАЦИЮ ПОЧВ И ОЦЕНКА РИСКА ПРИРОДНЫХ ОПАСНОСТЕЙ

Махинов А.Н., Махинова А.Ф., Шевцов М.Н.
*Институт водных и экологических
проблем ДВО РАН,
Хабаровский Государственный
технический университет, Хабаровск*

Введение. Освоение минеральных ресурсов северных районов Хабаровского края приводит к значи-