

УДК 553.21/24(477)

М.В. Рузина, И.В. Жильцова

**СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕТАСОМАТИЧЕСКИХ ПОРОД
СРЕДНЕПРИДНЕПРОВСКОГО МЕГАБЛОКА**

Наведено дані про реліктово-псевдоморфні структури та стадійність мінералоутворення в метасоматично змінених породах ультраосновного складу Середньопридніпровського мегаблоку.

Приведены данные о реликтово-псевдоморфных структурах и стадийности минералообразования в метасоматически измененных породах ультраосновного состава Среднеприднепровского мегаблока.

Data are given about relict-pseudomorphic structures of ultramafic rocks in the Middle Pridneprovie megablock.

Изучение структур метасоматитов имеет особое значение для выполнения генетических реконструкций пороодо- и рудообразующих систем по ряду причин:

- исследование палимпсестовых (реликтовых) структур пород, подвергнувшихся метасоматическому замещению, позволяет восстановить структуру исходной породы;

- использование критериев определения последовательности минералообразования (пересечение ранних минеральных агрегатов более поздними, зональность, наличие коррозионных ограничений зерен минералов и др.), позволяет определить стадии процесса преобразования породы и выделить генерации пороодообразующих минералов;

- наличие структур дробления позволяет установить проявление процессов катаклаза, милонитизации, а иногда и определить характер деформаций породы (хрупкие, пластичные деформации);

- изучение распределения некоторых новообразованных минералов метасоматитов (гистерогенный магнетит в серпентинизированных ультрабазитах) позволяет «проявить» контуры замещаемых минеральных зерен исходной породы и даже определить процентное соотношение содержаний исходных пороодообразующих минералов;

- распределение новообразованного минерального вещества в тектонически переработанных породах (графит) часто трассирует зоны ложного кливажа, а также элементы стилолитовой отдельности, являющийся признаком проявления одностороннего давления (стресса).

Особый интерес для исследований метасоматических процессов представляет изучение реликтово-псевдоморфных структур, широко используемых для реконструкций первичного состава замещаемых пород.

В пределах Среднеприднепровского мегаблока подобные исследования проводились для восстановления первичного состава ультрабазитов Южно-Белозерского серпентинитового массива [1]. При изучении шлифов в существенно антигоритовых серпентинитах наблюдаются реликтово-псевдоморфные структуры гистерогенного магнетита, который выделяется по периферии зерен оливина и хромшпинелида, оконтуривая их овоиды. Кроме того, выделения гистерогенного магнетита прослеживаются также в трещинах спайности и отдельности орто- и клинопироксенов кумулятивных перидотитов.

При изучении генераций серпентина было установлено наличие лизардитовой, хризотиловой, баститовой, антигоритовой и серпофитовой разновидностей. При этом четко прослеживаются следующие закономерности:

- лизардит развит в основном по контурам оливиновых зерен с формированием петельчатых структур замещения;

- формирование антигорита приурочено к внутреннему пространству петельчатого лизардита;

- бастит замещает исключительно зерна ромбического пироксена;

- хризотил-асбест формирует секущие прожилки по агрегатам более раннего антигорита.

Таким образом, изучение разных генераций серпентина позволяет определить примерное процентное соотношение замещаемых ими минералов, при этом содержание зерен исходного оливина и хромшпинелида может быть определено благодаря оконтуриванию их овоидных зерен гистерогенным магнетитом. Все эти структурные признаки в совокупности с петрохимическими пересчетами составов пород в итоге позволяют реконструировать первичный состав замещаемых пород [1]. Кроме того, поздняя хризотилизация наряду с широко проявленной антигоритизацией считается отрицательным признаком при оценке проявлений хризотил-асбеста в серпентинитах. Таким образом, изучение реликтово-псевдоморфных структур наряду с определением последовательности минералообразования в зонах метасоматоза позволяет оценить перспективность проявлений минерального сырья.

Реликтово-псевдоморфные структуры установленные в шлифах из метаультрамафитов (скв.3155) Конкской ЗКС позволили выявить метакоматииты со структурой «спинифекс» [2].

Данные породы были выявлены авторами в скв.3155 (гл.79,0 м) и представлены апоперидотитовым коматиитами. Структура породы гломерозернистая с реликтами структуры «спинифекс» оливин-пироксенового типа. Минеральный состав породы следующий: тремолит – 20%, хлорит+иддингсит – 25%, биотит – 5%, тальк – 37%, оливин – 5%, рудный минерал – 8%. При этом тремолит развит исключительно по зернам раннего пироксена, а хлорит-иддингситовые псевдоморфозы приурочены к участкам развития оливиновых зерен.

Сочетание игольчатых зерен тремолита и оливина, замещенного иддингситом, хлоритом и тальком, формирует микроструктуру «спинифекс» оливин-пироксенового типа: более длинные микролиты пироксена, замещенного тремолитом, формируют «каркас», в ячейках которого расположены оливиновые зерна. Иглы пироксена (тремолитизированного) как бы вырастают на гранях оливина, где, очевидно появлялись центры кристаллизации. Игольчатая форма зерен исходного пироксена свидетельствует о его кристаллизации в условиях резкого переохлаждения. При изучении микроструктурного рисунка метакоматиитов Конкской ЗКС было установлено их сходство со структурами метакоматиитов Балтийского щита.

Изучение взаимоотношений исходных минеральных зерен и новообразованных минеральных ассоциаций позволило выявить стадийность минералообразования. Установлено, что оливин являлся первой силикатной фазой, выделявшейся из расплава. По наличию продуктов изменения оливина можно предположить, что его преобразование происходило в три стадии: 1) замещение иддингситом; 2) оталькование; 3) хлоритизация. При этом пироксен избирательно замещался тремолитом. По результатам химического анализа содержание MgO в породе составляет до 26%, что позволило авторам [2] предположить перспективность выявленных образований с реликтовой структурой «спинифекс» в отношении никеля и золота.

Таким образом, изучение реликтово-псевдоморфных структур метасоматически измененных пород наряду с возможностью реконструкции первичного состава исходных пород позволяет также частично оценить и перспективность проявлений некоторых видов минерального сырья в метасоматически измененных комплексах ультраосновных пород.

Список литературы

1. Вихідний мінеральний склад ультрамафітів Південно-Білозерського масиву ультрамафітів і розподіл дорогоцінних металів / М.М. Ільвицький, Н.Ф. Дуднік., С.Є. Поповченко, Л.Г. Шукайло, М.В. Рузіна // Вісник Київського нац. ун-ту ім. Т. Шевченка. – 2004. – № 31-32. – С. 83-85.

2. О проявлении метакоматиитов со структурой спинифекс в Конкской зеленокаменной структуре Среднеприднепровского мегаблока (Украинский щит) / М.В. Рузина, А.М. Бестужев, И.В. Жильцова, В.М. Кичурчак // Науковий вісник НГУ. – 2007. – № 2. – С. 34-36.