

В.Н.Сазонов

О КОНВЕРГЕНТНОСТИ БЕРЕЗИТОВ РАЙОНА ГУМБЕЙСКИХ ШЕЕЛИТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ (ЮЖНЫЙ УРАЛ)

Сейчас ни у кого не вызывает сомнения формационная самостоятельность околорудных метасоматитов, сформировавшихся в результате развития процессов березитизации-лиственитизации и гумбеитизации в породах различного химического состава или в их контакте. Однако известно, что эти метасоматиты иногда встречаются в пределах одних и тех же месторождений (Березовское, Крылатовское золоторудные, Бурановское и Балканское шеелитовые на Урале, Чармитанское золоторудное в Западном Узбекистане и др.[2 - 4]). Крайне редко указанные метасоматиты совмещаются в одних и тех же рудоносных зонах (месторождения Чармитанское [4], Гумбейское [3], а также наши данные). Естественен вопрос: в каких взаимоотношениях (только в пространственной или же и в генетической связи) находятся березиты и гумбеиты?

Гумбеиты обычно развиваются внутри массивов гранитоидов (тоналиты, гранодиориты-граносиениты), редко в ближайшей их экзоконтактовой зоне. По Э.М.Спиридонову и др. [8], гумбеиты одного из месторождений Гумбейской группы образовались при $T=440-390^{\circ}\text{C}$ и $P=2,7-2,2$ кбар. Наши данные ($T=470^{\circ}\text{C}$ и $P=2,9$ кбар), полученные с помощью доломит-кальцитового термобарометра (А.С.Таланцев, 1981г.) для аналогичных метасоматитов, коррелируются с этими результатами. По мере удаления от массивов гумбеиты, сопряженные с кварц-ортоклазовыми жилами, сменяются сначала березитами и затем кварц-серицитовыми метасоматитами, причем те и другие образуют ореолы около кварцевых и кварц-карбонатных жил. Для балканских березитов (их соотношение в пространстве с гумбеитами рассмотрено ниже) на основе доломит-кальцитового термобарометра пролучены $T=400^{\circ}\text{C}$ и $P=0,7$ кбар. Указанная температура соответствует максимуму, который был ранее установлен нами для формирования метасоматитов березит-лиственитовой формации [6], а также близка к таковой для мусковитсодержащих гумбеитов (различие составляет не более $10-20^{\circ}\text{C}$) [4, 8].

В [8] указывается, что гумбеиты и березиты - дискретные образования и что в природе не зафиксированы переходы между ними. С таким категоричным заключением мы не можем согласиться по двум причинам. Первая - на Чармитанском месторождении наряду с типичными гумбеитами (кварц+ортоклаз+анкерит) развиты разности с довольно значительным количеством серицита [4, с.89]; в ряде щелочных интрузивных массивов Центрального Алдана и в других местах [10] установлены серицит-микроклиновые, иногда содержащие карбонат, метасомати-

ты, выделение которых в самостоятельную формацию было поддержано акад. Д.С.Коржинским [10, с.191]; в Бурановском гранитоидном массиве отмечаются кварц-полевошпатовые жилы с ореолами типичных гумбеитов (содержат в промышленных концентрациях шеелит, сульфидная минерализация развита слабо, до 1955 г. отрабатывались на вольфрам) и существенно кварцевые жилы (сопровождаются ореолами кварц-анкерит-мусковит-ортоклазового состава [8, 9, наши данные], минерализованы сульфидами, редко содержат в незначительном количестве шеелит, подобные жилы на Балканском месторождении отрабатывались старателями на золото). Вторая причина: нами и А.Ф.Коржинским [3, с.410] на Балканском месторождении установлена смена гумбеитов березитами (РТ-параметры формирования этих метасоматитов см. выше) в пределах единой метасоматической колонки, развитой около жилы, фиксирующей трещину, одна часть которой расположена в гранитоидах (жила имеет кварц-ортоклазовый состав), а вторая часть - в породах кровли гранитоидов (здесь жила существенно кварцевая, отмечается анкерит, калишпата практически нет).

Итак, между гумбеитами и березитами существуют в природе метасоматиты промежуточного (кварц+серицит мусковитового типа+анкерит, последний иногда в исчезающе малом количестве) состава. Это не противоречит экспериментальным данным [1] и разделялось Д.С.Коржинским. Нам представляется, что такое обусловлено двумя причинами: тектонической - неоднoактным развитием трещинных структур, контролирующих гидротермальную систему) и физико-химической (понижением ТР-параметров названной системы во времени и пространстве). Эти две причины обусловили развитие в пределах Балканского месторождения метасоматитов ряда (перечисляются от высоко- к низкотемпературным): скарны [3] - родингиты [7] - гумбеиты - березиты (и листвениты), а также наложение гумбеитов и березитов на скарны [3, с.406-410]. Кстати, развитие березитов в названной выше единой метасоматической колонке Балканского месторождения, скорее всего, обусловлено эффектом дросселирования, т.е. сбросом давления в части колонки, развившейся по сланцеватым породам кровли гранитоидного массива. Рассмотренные данные подтверждают вывод Д.В.Рундквиста [5] о том, что встречающиеся в природе метасоматические образования имеют непрерывные переходы между отдельными формациями и что для последних характерно телескопирование. Из приведенных материалов следует, что березиты могут формироваться не только в составе березит-лиственитовой и кварц-серицитовой формаций, но также из "гумбеитизирующих" растворов при развитии гидротермального процесса в специфических структурно-геологических условиях.

Список литературы

1. Зарайский Г.П. Зональность и условия образования метасоматических пород. М.: Наука, 1989. 344с.
2. Золото Урала. Коренные месторождения/В.Н.Сазонов, Н.А.Григорьев, В.В.Мурзин. Екатеринбург, 1993. 210с.
3. Коржинский А.Ф. Гидротермально измененные породы редкометалльных месторождений Восточной Сибири. М.: Наука, 1967. 432с.
4. Околорудные метасоматиты Западного Узбекистана/И.П.Щербань, Р.В.Цой, И.П.Иванов и др. М.: Наука, 1990. 188с.
5. Рундквист Д.В., Павлова И.Г. Опыт выделения формаций гидротермально-метасоматических пород/ Зап. Всесоюз. минерал. о-ва. 1974. Вып. 3. С. 289-304.
6. Сазонов В.Н. Березит-лиственитовая формация и сопутствующее ей оруденение. Свердловск, 1984. 208с.
7. Середкин М.В. Первые данные о родингитах Гумбейского месторождения, Южный Урал// Уральская летняя минералогическая школа-95. Екатеринбург, 1995. С. 51-53.

8. *Спиридонов Э.М., Бакшеев И.А., Куруленко Р.С. и др.* Условия и параметры образования плутоногенных гумбеитов и березитов, вольфрамсодержащие минералы сопряженных рудных жил (на примере Урала и Казахстана) // Там же. С. 116-119.

9. *Степанов И.С.* Гумбейские месторождения шеелита на Южном Урале // Минералогия Урала. М.: Изд-во АН СССР, 1954. Т.1. С. 242-249.

10. *Угрюмов А.Н., Дворник Г.П.* Серицит-микроклиновые метасоматиты Рябиновского щелочного массива (Центральный Алдан) // Докл. АН СССР. 1985. Т. 280. N 1. С. 191-193.