

В.Н.САЗОНОВ

НОВЫЕ ДАННЫЕ О НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ МЕТАСОМАТИТАХ ВОРОНЦОВСКОГО
ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (СЕВЕРНЫЙ УРАЛ) И ВОЗМОЖНОСТЬ
КОНВЕРГЕНТНОСТИ АРГИЛЛИЗИТОВ

Низкотемпературные, по классификации Д.С.Коржинского /4/, околорудные метасоматиты на Воронцовском месторождении, по нашим данным /8/, представлены следующими формациями: кварц-хлорит-кальцитовой, пропилитовой, берез и т-лиственитовой, кварц-серицитовой и, возможно, аргиллизитовой¹ (большая часть пород глинистого облика отнесена нами к корам выветривания). В /1, 7/ аргиллизитовая формация выделена без каких-либо сомнений с подразделением ее на собственно аргиллизитовую и джаспероидную фации. Причем в /1/ для внутренней зоны колонок аргиллизации пород указан парагенезис хлорит+кварц+серицит (модификации 2M₁ с примесью 1M), а в /7/ - каолинит+монтмориллонит+кварц. Нашими исследованиями /8/ показано, что, по крайней мере, в некоторых разрез-а-х "аргиллизированных" пород Воронцовского месторождения светлая слюда представлена серицитом мусковитового типа, т.е. наши данные согласуются с данными /1-и /1/. Приведенные соотношения не являются исключительными: известны многочисленные примеры /2, 3, 9 и др./ колонок аргиллизации различных пород, глино-земистый минерал внутренней зоны которых представлен каолинитом или (и) гидрослюдой (характерно для близповерхностных условий), иногда и серицитом модификации 1M; менее распространены случаи (условия определяются глубиной до 1.5 км и температурой до 350-400°C /3, 8, 9/, когда этот минерал в указанной зоне рассматриваемых пород является серицитом мусковитового (2M) типа. Следо-

¹ Новые материалы получены при изучении "аргиллизированных" пород.

вательно, проблема типоморфного глиноземистого минерала для внутренней зоны колонок аргиллизации является не локальной и даже не региональной, а общей.

Исток указанной проблемы – различно понимаемый разными исследователями объем аргиллизитовой формации. Так, одни из них /2, 3 и др./ полагают, что аргиллизация может развиваться при низко-среднетемпературном ($450-50^{\circ}\text{C}$, типоморфны глинистые минералы⁺серицит-мусковитового типа), а другие /4-6, 8 и др./ – при низкотемпературном (при $\text{pH} < 3$, $T=250^{\circ}\text{C}$; $\text{pH}=4$, $T=150-200^{\circ}\text{C}$; $\text{pH} = 4-5$, $T=100-150^{\circ}\text{C}$, типоморфны только глинистые минералы) гидротермальном процессе.

На Воронцовском месторождении аргиллизиты (типоморфны глинистые минералы) сопровождаются низкотемпературным оруденением, заключающим реальгар и аурипигмент. По сравнению с ними метасоматиты, содержащие серицит мусковитового типа, – более поздние и более высокотемпературные /8/ образования. Они представлены кварц-серицитовыми породами; с ними сопряжены джаспероиды /8/; их типоморфное оруденение имеет полиметаллический уклон. Установлено, что гидротермы (до 450°C), сформировавшие эти метасоматиты, метаморфизовали руды, связанные с аргиллизитами (реальгар и аурипигмент разлагались с выделением "самородного" мышьяка /8/). Таким образом, метасоматиты, описанные в /1, 7/ как аргиллизиты, в действительности относятся к двум формациям: аргиллизитовой и кварц-серицитовой, для которых типоморфны свои оруденения. Заметим, что кварц-серицитовые метасоматиты формировались в практически остывших породах и температура их формирования (до 450°C) обуславливалась тепло-в-о-й энергией флюида. Поэтому во внешней и тем более промежуточной зонах колонки (при значительно более низких температурах) могли возникнуть минеральные парагенезисы с глинистыми минералами. Таким образом, аргиллизиты – метасоматиты с глинистыми минералами – могут образовываться в составе как аргиллизитовой, так и кварц-серицитовой формаций, являясь конвергентными образованиями. Посмотрим, как имеющиеся в литературе данные по "аргиллизированным" породам соотносятся с таким представлением.

В обобщенной колонке аргиллизации х-пород /3/ указана следующая смена минеральных новообразований от внутренней зоны к внешней: серицит – каолинит – монтмориллонит – хлорит. Причем отмечается, что серицит появляется не всегда, но в том случае, когда он есть, – это результат реализации высоко-среднетемпературного ($400-500^{\circ}\text{C}$) варианта аргиллизации. Но ведь указанный температурный интервал типоморфен для других формаций – березит-лиственитов-о-й, кварц-серицитовой и т.д. Это, а также утверждение Г.Т.Волостных /3/ о том, что когда возрастные соотношения между глинистыми минералами и серицитом четки, последний является более поздним минералом (замещает глинистые агрегаты во внутренней зоне метасоматической колонки), дают основание утверждать, что указанная обобщенная колонка аргиллизированных пород в действительности является колонкой с совмещенной метасоматической зональностью. Последнее подтверждают недавние исследования серицита /6/, эксперименты по изучению процесса аргиллизации /5/, а также многочисленные примеры замещения в "аргиллизированных" породах глинистых минералов серицитом /3, 9/.

С п и с о к л и т е р а т у р ы

1. Б о б р о в В.Н. Метасоматическая и сопровождающая золоторудная зональность на месторождении благородных металлов // Рудоносные метасоматические формации Урала. Свердловск, 1991. С.44-46.
 2. В о л о с т н ы х Г.Т. Аргиллизированные породы Верхне-Олекминского рудного поля и Ононского участка в Восточном Забайкалье. Автореф. дис. ... канд. геол.-мин. наук. Л., 1966.
 3. В о л о с т н ы х Г.Т. Аргиллизация и оруденение. М.: Недра, 1972.
 4. К о р ж и н с к и й Д.С. Теория метасоматической зональности. М.: Наука, 1969.
 5. И в а н о в И.П., Б е л я е в с к а я О.Н., П о т е м к и н В.Ю. Уточнение диаграммы равновесий гидролиза и гидратации в открытой мультисистеме $KSi - HSi - Al_2O_3 - SiO_2 - H_2O$ при $P=1000 \text{ кг/см}^2$ // Докл. АН СССР. 1974. Т.219, № 3. С.715-717.
 6. О м е л ь ч е н к о Б.И., В о л о в и к о в а И.М., Д р и ц Б.А. и др. О содержании понятия "серицит" // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1982. № 5. С.69-87.
 7. С а в е л ь е в а К.П., К о с т р о м и н Д.А. Полигенный и полихронный метасоматоз одного из золоторудных месторождений Урала // Рудоносные метасоматические формации Урала. Свердловск, 1991. С.77-78.
 8. С а з о н о в В.Н., М у р з и н В.В., Г р и г о р ь е в Н.А. и др. Эндогенное оруденение девонского андезитовидного вулканоплутонического комплекса (Урал). Свердловск, 1991.
 9. R a d t k e S. Geology of the Carlin deposit // U.S. Geol. Surv. prof. pap. 1985. Vol. 1267. P.124.
-