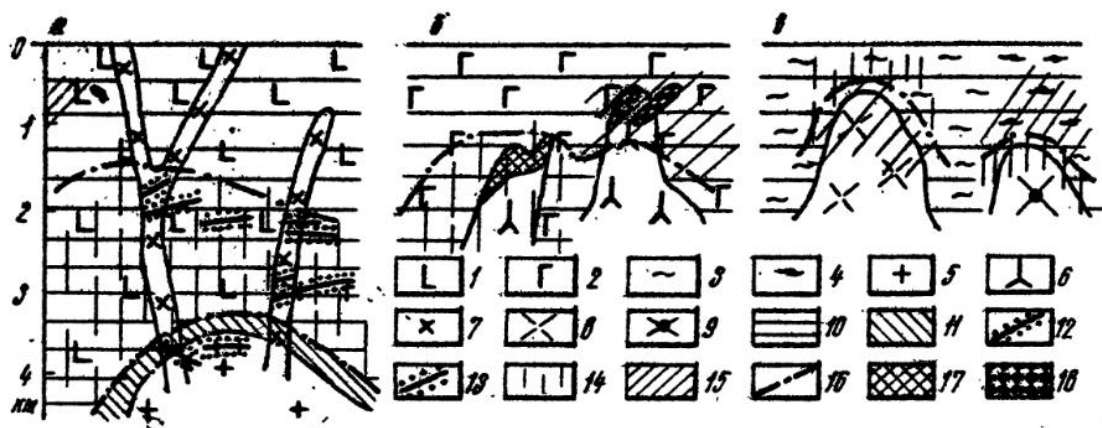


## О КОНВЕРГЕНТНОСТИ БЕРЕЗИТОВ-ЛИСТВЕНИТОВ

Согласно /4, 5/, на Урале в гипабиссально-абиссальных условиях (интервал глубины от 2,0-2,5 до 4,0 км), в пределах полей золоторудных месторождений, сопряженных с тоналит-гранодиоритовой формацией, с продвижением от глубоких горизонтов к поверхности отмечена смена метасоматитов рудоносных формаций в последовательности: гумбеиты, эйситы, березиты-листвениты. Последние на глубине 2,0-2,5 км от палеоповерхности сменяются метасоматитами кварц-серицитово-й формации (см. рисунок, а), что основывается на том факте, что в северо-западной части Березовского рудного поля в ассоциации с дайками гранитоид-порфиров зафиксированы кварц-серицитовые метасоматиты /4/. Понятно, что если такие метасоматиты и имелись в центральной части этого объекта, то были уничтожены эрозией. Очевидно, можно говорить, что березиты-листвениты и кварц-серицитовые метасоматиты в рассматриваемом случае являются близодновременными, но разноглубинными образованиями. Температура формирования первых метасоматитов по сравнению с таковой вторых выше /4/, что согласуется (или не противоречит) экспериментальным данным /4/. Заметим, что в центральной части этого поля отмечены кварц-серицитовые метасоматиты, наложенные на апогаббро-вые и апосерпентинитовые листвениты /4/.

В субвулканических условиях (от 2,0-2,5 до 1,0 км) из отмеченных метасоматитов развиты лишь их разности, относящиеся к березит-лиственитовой и кварц-серицитово-й формациям (см. рисунок, б, в). В работе /5/ показано, что им свойственны те же взаимоотношения в вертикальной плоскости, которые рассмотрены для больших глубин. С метасоматитами первой формации сопряжены золото-полиметаллические, а второй - колчеданно-полиметаллические объекты. На колчеданно-полиметаллических (Рудный Алтай /6, 7/), сульфидно-кварцевых с теллуридами (Средняя Азия /3/) и золото-полиметаллических (западный склон Урала /4/) месторождениях установлены двойные взаимоотношения между метасоматитами этих формаций. Наиболее часто березиты-листвениты с приближением к поверхности сменяются кварц-серицитовыми метасоматитами (/5, 6/; см. рисунок, в, правая часть), реже отмечаются обратные соотношения (/3, 5/; см. рисунок, в, левая часть). Причиной первых соотношений - резкая дегазация гидротермального раствора, падение в нем активности  $\text{CO}_2$  в условиях периодически размыкающейся или существенно замкнутой системы /5/. В зонах разломов в связи с неравномерностью проявления в них катаклаза выкипание  $\text{CO}_2$  протекает дифференциально /2/, обуславливая сопряженное образование березитов-лиственитов и кварц-серицитовых метасоматитов.



Схема, иллюстрирующая взаимоотношения гумбеитов, эйситов, березитов-лиственитов и кварц-серицитовых метасоматитов в пространстве (в вертикальной плоскости). По /5/, с исправлениями, дополнено по данным /6/:

а-в - см. в тексте. 1 - вулканы основного состава, кремнистые осадки, габбро, ультрабазиты; 2 - основные вулканы колчеданосных формаций, кремнистые осадки, туффиты; 3, 4 - углито-кремнисто-глинистые сланцы (черносланцевой формации), слабо (3) и интенсивно (4) раздробленные; 5 - гранитоиды тоналит-гранодиоритовой формации; 6 - субвулканические липариты-дациты андезит-дацитовой формации; 7 - дайки гранитоид-порфиров; 8 - альбитофиры, кварцевые порфиры зон развития вулканоплутонитов, перспективных на колчеданно-полиметаллическое оруденение; 9 - липариты, липарито-дациты зон континентального рифтогенеза; 10, 11 - фации метаморфизма пород: зеленосланцевая (10), амфиболитовая и эпидот-амфиболитовая (11); 12 - кварцевые жилы, сопряженные с березитами-лиственитами; 13 - кварцевые с альбитом и микроклином жилы, сопряженные соответственно с эйситами и гумбеитами; 14 - березиты-листвениты; 15 - кварц-серицитовые метасоматиты; 16 - границы распространения березитов-лиственитов; 17, 18 - прожилково-вкрапленная минерализация золото- (17) и колчеданно-полиметаллических (18) объектов. Глубина указана от палеоповерхности

Причина вторых соотношений - палеотемпературный градиент в вертикальной плоскости в пределах рудно-геохимических (рудно-магматических) систем /3,7/, что подтверждено экспериментально /4/; повышение концентрации  $\text{CO}_2$  в стадию рудообразования /1/, доломитизация-анкеритизация кварц-серицитовых метасоматитов в связи с этим; развитие гидротермального процесса под экраном /6/, обусловившее повышение концентрации  $\text{CO}_2$  в нем; в конечном итоге формирование березитов-лиственитов. В последнем случае березиты-листвениты являются практически сорудными метасоматитами.

Таким образом, основываясь на приведенных данных, можно утверждать, что березиты-листвениты не только представляют березит-лиственитовую формацию, но и могут являть собой фацию кварц-серицитовой формации. Очевидно, можно говорить о березитах-лиственитах как о конвергентных образованиях.

## С п и с о к л и т е р а т у р ы

1. И с м а г и л о в М.И. Зональность ореола окolorудной карбонатизации медно-колчеданных месторождений Уэельгинского рудного поля // *Метасоматиты эндогенных месторождений Урала*. Свердловск, 1989. С.37-44.
  2. О г о р о д н и к о в В.Н., С а з о н о в В.Н. Соотношение золоторудных и хрусталеносных месторождений обрамления гнейсовых блоков Урала. Свердловск, 1991.
  3. Р у с и н о в В.Л. Фации глубинности метасоматитов в вулканических толщах // *Очерки физико-химической петрологии*. М., 1984. С.183-192.
  4. С а з о н о в В.Н. Березит-лиственитовая формация и сопутствующее ей оруденение. Свердловск, 1984.
  5. С а з о н о в В.Н. Корреляция между глубиной, составом метасоматитов и рудоносностью березит-лиственитовой формации // *Докл. АН СССР*. 1989. Т.306, № 1. С.162-165.
  6. Ч е к в а и д з е В.Б. Вертикальная метасоматическая зональность колчеданно-полиметаллических месторождений // *Проблемы вертикальной метасоматической зональности*. М., 1982. С.89-104.
  7. Щ е р б а н ь И.П., Д о л г о в Ю.А., Б о р о в и к о в а Г.А. и др. Физико-химические условия образования Тишинского колчеданно-полиметаллического месторождения // *Геология и геофизика*. 1976. № 12. С.45-56.
-