

**ПРОБЛЕМЫ ГЕОЛОГИИ
И ОСВОЕНИЯ МИНЕРАЛЬНО-
СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ
ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ**

КОМ

государственном

НУ

ИРКУТСК

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРОБЛЕМЫ ГЕОЛОГИИ И ОСВОЕНИЯ
МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ
ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ**

**Информационные материалы
Юбилейной конференции в честь 80-летия
Иркутского университета и 110-летия
государственной геологической службы
Восточной Сибири**

5-8 октября 1998 г.

Иркутск, 1998

В. В. Булдыгеров
Иркутский государственный университет,
Н. Л. Серова
ВостСибНИИГГиМС, Иркутск

ПЛОЩАДНЫЕ МЕТАСОМАТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ БАЙКАЛЬСКОЙ ГОРНОЙ ОБЛАСТИ

Площадные метасоматические процессы в регионе проявились в виде калишпатизации и окварцевания. Эти процессы проявились в регионе дважды: в позднем протерозое и в палеозое, и имеют определенное положение в тектономагматических циклах.

Эндогенная активность позднепротерозойского цикла начались с активных вулканических событий (муйская ассоциация) и внедрения габбро-диорит-плагиогранитного таллаинского (ранее часть муйского) комплекса в относительно узких зонах. Затем в пределах тех же зон со значительным временным отрывом проявляется площадной метасоматоз, завершившийся в позднем венде внедрением калинатровых гранитов лесного и бамбукойского комплексов. Метасоматозу, в условиях зеленосланцевой и эпидот-амфиболитовой фаций метаморфизма подверглись, в основном, предшествующие гранитоиды плагиосостава. В зонах глубинных разломов по гетерогенному субстрату сформировались своеобразные слюдисто-кварц-полевошпаовые метасоматиты, выделенные нами в самостоятельный среднинский комплекс.

Эндогенная активность палеозойского цикла проявилась на значительно больших площадях. Начинается она после субплатформенной стадии извержениями вулканитов (падринская серия), внедрением габброидов бирамьинского и диорит-плагиогранитов светлинского (ранее тельмамского) комплексов в раннем палеозое. Площадной метасоматоз проявился в средне-позднем палеозое, главным образом, по предшествующим диоритам и плагиогранитам и завершился внедрением в карбоне сиенит-субщелочногранитного конкудеро-мамаканского комплекса.

Таким образом, площадные метасоматические процессы проявлялись после активных вулканических процессов и внедрения интрузивов плагиоряда со значительным временным отрывом. Воздействовали они, в основном, на предшествующие гранитоиды.

Вслед за их проявлением внедрялись близко во времени и, по-видимому, генетически с ними связанные калинатровые гранитоиды.

Метасоматические процессы проявились в привносе K и Si и уменьшении содержаний Mg, Fe, Ca, Ti, P, Mn при малых вариациях содержаний Na и Al. Соответственно, в породах увеличивались количества микроклина и кварца, уменьшались - темноцветных и акцессорных минералов, а также основность плагиоклаза. Изменялись и содержания микроэлементов. Породы, метасоматически измененные в вендский этап, обогащены Ba, и обеднены сидерофильными элементами, хотя их содержание относительно кларка для гранитов остались высокими. Образования, метасоматически измененные в палеозойский этап, в отличие от вендских обогащены не только Ba, но и Sr, Mo, Pb, Sc, Au, Zr и радиоактивными элементами, обеднены же Li, Y, Ag.

Исходя из вышеизложенного, предлагается следующая модель развития событий. В позднем рифее вдоль глубинных разломов проявились активные вулканические процессы и внедрились интрузии в гомодромной последовательности от габбро до плагиогранитов с перемещением магматического очага из верхней мантии в нижние части коры. Затем на тех же участках из мантии в кору привносились литофильные элементы, что привело к метасоматической проработке пород коры вплоть до приповерхностных ее частей. Метасоматозу подвергались, преимущественно, еще не успевшие остыть предшествующие гранитоиды. По достижении состава, эвтектоидного для нижнекоровых PT-условий, появились магматические очаги, генерирующие гранитоидную магму, обогащенную калием. Возникшая магма, при соответствующих тектонических условиях, внедрялась в верхние горизонты коры.

В палеозое процесс в общих чертах повторился, но на больших площадях и со смещением в пространстве относительно участков проявления позднепротерозойского магматизма. Начальный вулканизм был распространен в меньших масштабах, зато последующие диорит-плагиогранитный магматизм, площадные метасоматические процессы и завершающий сиенит-гранитный магматизм проявились на значительно большей площади.

Анализ поведения породообразующих окислов и микроэлементов и геолого-геофизических данных показывает, что источниками привносимых при метасоматозе компонентов служили, с одной стороны, мантия, с другой – вещество низов коры, где происходило гранитообразование. На первых этапах тектономагматических циклов мантийные флюиды привносили в нижние части коры, преимущественно, кремний и натрий, в результате формировалась магма диорит-плагиогранитного состава. Затем во флюидных потоках натрий сменялся калием. Эти флюиды по путям, проложенным предшествующими интрузиями, проникали уже до верхних горизонтов земной коры

и приносили компоненты из мантии и выщелоченные из нижних частей коры.

Таким образом, площадные метасоматические процессы проявлялись на тех же участках, что и предшествующий им диорит-плагиогранитный магматизм, и подготавливали условия для формирования гранитоидной магмы уже калинатрового состава.