

ОБ ОФИОЛИТОВЫХ КОМАТИТОВЫХ БАЗАЛЬТАХ УРАЛА И
ВУЛКАНИТАХ БОНИНитОВОЙ СЕРИИ

Построены диаграммы SiO_2 - MgO , Al_2O_3 - MgO , TiO_2 - MgO по эталонным выборкам высокомагнезиальных базальтов океанических рифтов /9/, коматиитовой /2/ и бонинитовой /6/ серий (см. рисунок), которые показали, что в этом ряду происходит последовательное возрастание содержаний SiO_2 , снижение - TiO_2 и компонентов плагиоклаза Al_2O_3 , CaO (а также Zr , Nb , Y), благодаря чему все три названные типа четко разграничиваются на каждой из диаграмм. Для сравнения и петрогенетических интерпретаций нанесены анализы Mg -вулканитов Урала.

В литературе высказывались предположения, что в фанерозое коматиитовые серии не формировались и что их эквивалентами можно считать бонинитовую серию. Однако это не так, в палеозое известны коматииты. Так, в офиолитовой ассоциации $O_3-S_1^1$ Тагильского трога Урала обнаружены /4, 5/ базальты с 5-10% фенокристов клинопироксена, отвечающие по химизму коматиитовым базальтам и пироксенитовым коматиитам (см. рисунок). Из них описаны /7/ глубинные хромшпинелиды, предельно обогащенные хромом (до 69% Cr_2O_3). Принадлежность их к коматиитовой серии устанавливается в настоящей работе впервые. Обнаружены их переходы к обычным офиолитовым базальтам и их нетождественность Mg -базальтам океанических рифтов COX (см. рисунок), хотя те и другие трассируют оси раздвижения.

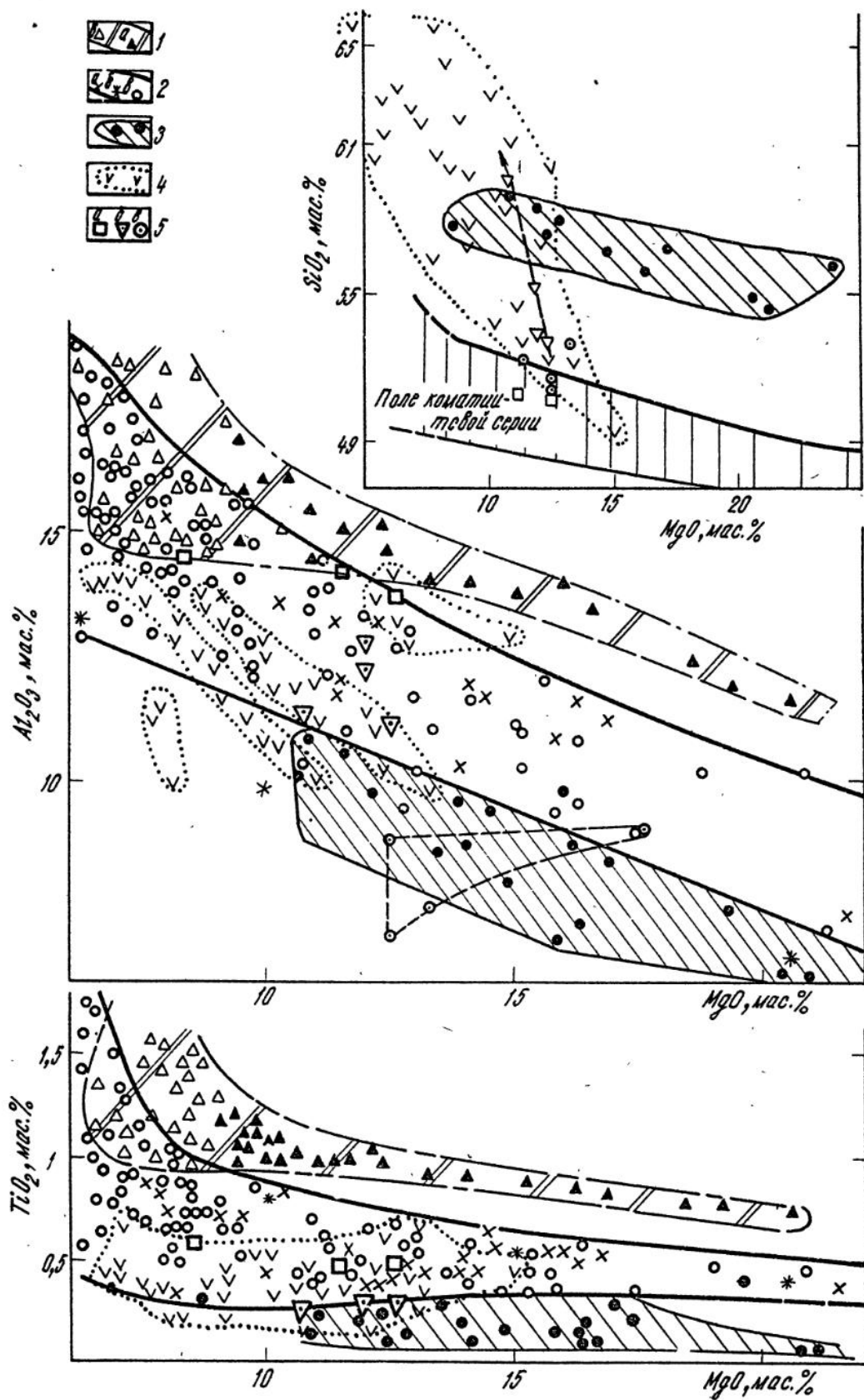
Сходные с бонинитами Mg -андезиты распространены в следующей за офиолитовой базальт-андезитовой формации нижнего силура Тагильского трога /5/; описаны Н.А.Румянцевой с соавторами /8/ как бониниты. На диаграмме SiO_2 - MgO единичные из них попадают в поле бонинитов, но в целом это совсем другая серия, не содержащая марианитов, образующая непрерывный ряд от базальтов до дацитов и по всем признакам аналогичная серии магнезиальных андезитов, дацитов Японии, занимающей /6/ на всех классификационных диаграммах четко промежуточное положение между бонинитовой и обычной островодужной. Сформирована она на коре континентального типа зрелой островной дуги, в отличие от бонинитовой - индикаторной для начала островодужного развития. В Тагильском троге серия Mg -андезитов, дацитов, как и в Японии, получила развитие не в основании постофиолитового разреза, а в 1000-1500 м выше (по данным бурения) - в верхней части антидромной последовательности; относительно обогащена Nb (6-9 г/т), Zr , Y .

Анализы высокомагнезиальных базальтоидов Южного и Полярного Урала /3, I и др./ на диаграммах также соответствуют коматиитовой и Mg -андезит-дацитовым сериям и не ложатся в поля бонинитов; марианитов, хотя по одному из индикаторных компонентов (TiO_2) иногда приближаются к ним. Поэтому можно, видимо, утверждать, что прямые аналоги бонинитов на Урале пока не обнаружены.

С п и с о к л и т е р а т у р ы

1. Богданова Е.И. Породы марианит-бонинитового ряда в восточной вулканогенной зоне Урала // Ежегодник-1988 / Ин-т геологии и геохимии УрО АН СССР. Свердловск, 1989. С.32-35.

2. Гирнис А.В., Рябчиков И.Д., Богатиков О.А. Генезис коматиитов и коматиитовых базальтов. М.: Наука, 1987.



Высокомагнезиальные базальты, андезиты на диаграммах $\text{SiO}_2\text{-MgO}$, Al_2O_3 - MgO , $\text{TiO}_2\text{-MgO}$.

I - магнезиальные (а) и прочие (б) базальты осевого рифта Срединно-Атлантического хребта, по /9/; 2 - поле и точки конкретных анализов коматиитовых базальтов: а - архей Ветреного пояса /2/, б - Барбертона, в - офиолитовых комплексов $\text{O}_3\text{-Z}_1$ Тагильского трога, по материалам автора; 3 - поле и точки анализов марианитов, бонинитов о-ов Бонин, Марианского желоба, мыса Фогель, по /6/; 4 - серия Mg-андезитов, дацитов, базальтов базальт-андезитовой формации нижнего силура Тагильского трога, материалы /8/ и автора; 5 - Mg-базальты и андезиты Южного Урала: а - Мугоджар /3/, б - баймак-бурибаевской свиты /3/, в - восточных зон Урала /1/. Содержание кремнезема дано в пересчете на сухое вещество.

3. Кабанова Л.Я., Зайков В.В. Пикриты и марианит-бониниты палеостроводужной системы Южного Урала // Типы магматизма Урала. Свердловск, 1987. С.108-109.

4. Каретин Ю.С. Об ультрамагнезиальных эффузивных аналогах тылаитов Тагильского прогиба // Докл. АН СССР. 1975. Т.220, № 1. С.201-204.

5. Каретин Ю.С. Высокомагнезиальные базальты-андезиты и палеоисландиты Урала // Ежегодник-1985 / Ин-т геологии и геохимии УНЦ АН СССР. Свердловск, 1986. С.60-62.

6. Попов В.С. Бониниты, их происхождение и соотношения с другими типами магматических пород (обзор иностранной литературы) // Зап. Всесоюз. минерал. о-ва. 1988. Вып. 6, ч. II. С.730-746.

7. Порошин Е.Е. Акцессорные хромшпинелиды из магнезиальных базальтов Тагильского синклинали Урала // Докл. АН СССР. 1985. Т.284, № 2. С.452-456.

8. Румянцева Н.А., Юшкова Г.А., Шмелева К.Л., Кукуй А.А. Силурийская бонинитовая серия на Урале // Докл. АН СССР. 1989. Т.304, № 4, С.947-951.

9. Initial Reports of the Deer Sea Drilling Project. Vol. 37 (Lieg 73, 1974). Washington, 1977.