

В.Н.СМИРНОВ, В.А.ЧАПУГИНА
НАХОДКА КСЕНОГЕННЫХ ГРАНАТОВ В МАГМАТИЧЕСКИХ
ПОРОДАХ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ТАГИЛЬСКОЙ ЗОНЫ

В последние годы было показано широкое распространение ксеногенных гранатов метаморфического генезиса в различных магматических породах из разных структурно-формационных зон Урала /4, 5/, однако сообщений о находках гранатов этого типа в магматитах Тагильской зоны в литературе до настоящего времени не было. Нами обнаружены зерна граната в двух пробах, отобранных в восточной части этой зоны: из гранодиорита Верхне-Лобвинского массива (правый берег р.Лобвы у о-вов Охраночных) и гранодиорит-порфира субвулканического тела, расположенного на небольшом удалении к востоку от этого массива (правый берег р.Лобвы выше устья ручья Копанец). Обе эти породы принадлежат к единой вулканоплутонической ассоциации пражско-эйфельского возраста.

Выявленные в пробах зерна граната представлены мелкими (менее 0,2 мм в поперечнике), в разной степени оплавленными кристаллами и их обломками неправильной формы. Цвет розовый, обычно бледный, реже оранжевый и оранжево-бурый. Химический состав гранатов из разных зерен сильно варьирует в рамках альмандин-спессартинового ряда: содержание спессартинового компонента меняется от I до 52%, кальциевого компонента - от 0 до 20%, пиропы - от 0 до 30% (см.таблицу). Неоднородность состава гранатов и наличие признаков растворения кристаллов указывают на то, что выявленные гранаты имеют ксеногенный характер, т.е. появились в расплаве в результате дезинтеграции и ассимиляции ксенолитов гранатосодержащих пород, захваченных расплавом в процессе перемещения из глубокого очага к земной поверхности.

Аналогичные вариации состава гранатов характерны для гнейсово-мигматитовых толщ амфиболитовой фации /1, 2/ и метапелитовых толщ, метаморфизованных в фации зеленых сланцев /3/. Это позволяет заключить, что к моменту формирования изученных магматических образований, т.е. концу раннего девона, в этой части Урала существовала кора, сложенная метаморфическими породами. Однозначно установить состав этих пород по имеющимся данным не представляется возможным.

С п и с о к л и т е р а т у р ы

1. Б е л к о в с к и й А.И. Эволюция состава гранатов эклогит-сланцевых и эклогит-сланцемигматитовых комплексов. Свердловск: УНЦ АН СССР, 1986.
2. Е р м о л о в П.В., И з о х А.Э., В л а д и м и р о в А.Г. Гранат как индикатор условий гранитообразования в коре // Докл. АН СССР, 1979, Т.245, № I, С.208-211.
3. К о р н к о в с к и й С.П. Фации метаморфизма метапелитов. М.:Наука, 1979.
4. П о р о ш и н Е.Е., Б а г д а с а р о в Э.А. Акцессорные гранаты вулканических пород Урала и Алтае-Саянской складчатой области // Докл.АН СССР, 1980, Т.251, № 4. С.956-959.

Состав гранатов, мас. %

Компонент	1*	2	3	4	5	6	7	8
SiO ₂	37,88	36,14	38,16	36,91	36,97	36,70	34,79	36,73
TiO ₂	He обн.		0,02	0,05	He обн.	0,10	He обн.	0,05
Al ₂ O ₃	21,94	21,42	21,22	21,29	21,01	20,78	21,63	21,02
Cr ₂ O ₃	He обн.	He обн.	0,02	0,01	He обн.	0,02	He обн.	He обн.
FeO	27,88	27,80	11,43	32,50	26,01	15,57	27,64	23,85
MnO	5,48	12,11	20,82	0,78	10,11	22,53	15,32	17,06
MgO	7,54	2,07	4,85	2,08	1,69	0,21	He обн.	0,74
CaO	0,57	0,77	4,33	6,82	4,49	4,14	0,62	1,40
Na ₂ O	He обн.	0,03	He обн.	0,03	He обн.	0,03	0,06	0,03
С у м м а	101,29	100,34	100,85	100,47	100,28	100,08	100,06	100,88
Коэффициенты кристаллохимических формул								
Mg	0,868	0,249	0,566	0,247	0,202	0,026	-	0,090
Fe ²⁺	1,726	1,849	0,691	2,112	1,721	1,053	1,866	1,610
Mn	0,359	0,830	1,380	0,053	0,690	1,555	1,069	1,173
Ca	0,047	0,067	0,363	0,583	0,387	0,361	0,055	0,122
Na	-	0,005	-	0,005	-	0,005	0,010	0,005
Al	1,998	2,043	1,956	2,000	1,993	1,995	2,099	2,009
Fe ³⁺	0,075	0,033	0,057	0,054	0,030	0,007	0,037	0,008
Cr	-	-	-	0,001	-	0,001	-	-
Si	2,927	2,924	2,985	2,942	1,977	2,991	2,864	2,980
Ti	-	-	0,001	0,003	-	0,006	-	0,003
Компонентный состав								
Пироп	28,94	8,22	18,86	8,25	6,73	0,87	-	3,00
Альмандин	57,54	62,15	23,03	70,51	57,37	35,15	62,39	53,85
Спессартин	11,96	27,41	46,00	1,77	23,00	51,90	35,75	39,09
Гроссуляр	-	0,57	9,20	16,72	11,40	11,68	-	3,66
Андрадит	1,56	1,65	2,86	2,70	1,50	0,35	1,86	0,40
Уваровит	-	-	0,05	0,05	-	0,05	-	-

* 1-7 - гранаты из гранодиорита Верхне-Лобвинского массива, 8 - гранат из гранодиорит-порфира субвулканического тела. Анализы выполнены на рентгеновском микроанализаторе ЖА-5 в Институте геологии и геохимии УрО АН СССР. Аналитик В.Г.Гмыра.

Б. Смирнов В.Н., Чашухина В.А., Пушкарев Е.В., Ведерников В.В. О природе акцессорных гранатов в породах габбро-гранитоидных серий Урала // Докл. АН СССР, 1988, Т.298, № 4. С.956-959.