

О.М. ЯКОВЛЕВА

РОГОВЫЕ ОБМАНКИ МЕТАМОРФИЧЕСКИХ ПОРОД ЗАПАДНО-ТАГИЛЬСКОЙ
ЗОНЫ СЕВЕРНОГО УРАЛА

Амфиболы присутствуют практически во всех изученных метаморфических комплексах Западно-Тагильской зоны (см. таблицу). Сравниваются минеральные составы амфиболов metabазитов.

В роговых обманках экзоконтактовых роговиков массивов Платиноносного пояса фиксируется повышенное содержание гастингситового минала и невысокие значения суммарного алюминия и Al^{VI} (см. рисунок). При этом в породах экзоконтактовых габбро-норитов гастингсит в роговых обманках преобладает, а в роговиках пироксенитов возрастает в амфиболах роль чермакитового минала. Последнее указывает на различия в условиях формирования амфиболов в роговиках габбро-норитов и пироксенитов. В ореоле габбро-норитов превалирующую роль в образовании роговых обманок играют температуры, в ореоле пироксенитов — давления и температуры. Зональность амфиболов носит ретроградный характер.

В зональных метаморфических комплексах по мере удаления от массивов Платиноносного пояса степень метаморфизма падает от амфиболитовой до фоновой.

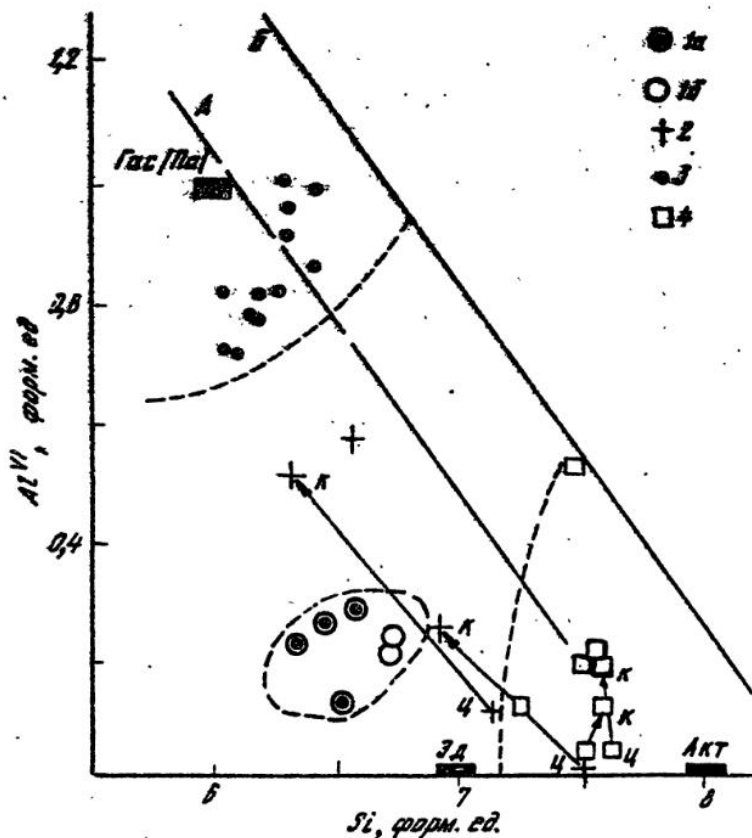
Минеральные составы амфиболов

№ п/п	Гас'		Черм		Гл		Тр	
	ц	к	ц	к	ц	к	ц	к
Ia*	0,68	0,65	0,28	0,25	0,04	0,04	-	0,06
Iб	0,32	0,11	0,45	0,30	0,08	0,05	0,15	0,54
2	0,03	0,48	0,23	0,40	0,09	0,12	0,65	-
3	0,25	0,36	0,54	0,37	0,21	0,27	-	-
4	0,11	0,30; 0,03	0,11	0,16	0,13	0,44; 0,78	0,65	0,26; 0,03

* Ia — дупироксеновый амфиболсодержащий роговик контактового ореола габбро-норитов Кумбинского массива, юго-восточный отрог горы Золотой Камень; Iб — роговообманковый роговик (бластомилонит) экзоконтакта пироксенитов массива Денежкин Камень, устье р. Мал. Супрей; 2 — метаморфизованный диабаз из зонального комплекса обрамления массива Денежкин Камень, отрог горы Желтая Сопка, 1,5 км от вершины; 3 — эпидот-роговообманковый сланец Каквинской зоны бластомилонитов, гора Черный Увал; 4 — глаукофансодержащий альбит-амфибол-эпидотовый бластокатаклизит со стильномелансом из полосы среднеордовикских сланцев, примыкающих с запада к Каквинской зоне на широте пос. Шампы. В амфиболах последней группы различаются три зоны — центральная, промежуточная и крайняя. Гас' = (Гас + Ед):2.

Соотношение
Al^{VI} в амфиболах:

1 - роговики контактных ореолов габбро-норитов Кумбинского массива (а) и пироксенитов массива Денежкин Камень (б); 2 - метаморфизованные породы зонального комплекса с а обрамления тех же массивов; 3 - бластомилониты Каквинской зоны; 4 - глаукофансодержащие сланцы ордовика, примыкающие с запада к Каквинской зоне; ц - центральная часть зерен амфиболов, к - краевая часть, А - линия состава амфиболов, отвечающих P=5 кбар; Б - линия максималь-



но возможных соотношений параметров амфиболов, по Аику

леносланцевой фации. От собственно контактовых роговиков такие комплексы отделены разломами. Амфиболы зональных комплексов имеют четко выраженное зональное строение. На ранее существовавший актинолит зеленосланцевой фации накладывается сине-зеленая роговая обманка. Значительное увеличение содержания суммарного алюминия и Al^{VI}, рост гастингситового минала, чермакита и глаукофана свидетельствуют о повышении температуры и давления в ходе метаморфизма. Амфиболы формируются в условиях от низких до умеренных давлений и температур. Образование роговых обманок может быть связано как с процессами прогрева вмещающих пород, предшествовавшими внедрению блоков Платиноносного пояса, так и с тепловой проработкой их внедрившимися массивами этого пояса.

Для роговых обманок Каквинской зоны бластомилонитов свойственно высокое содержание глаукофанового и чермакитового миналов, суммарного алюминия и Al^{VI}, умеренное количество гастингсита, что указывает на формирование их в условиях повышенных давлений и умеренных температур. Зональность амфиболов отражает рост температуры и давления в ходе метаморфизма. Образование бластомилонитов в этой зоне, по-видимому, связано с процессами метаморфизма, предшествовавшими внедрению массивов Платиноносного пояса.

Состав амфиболов глаукофансодержащих сланцев отражает условия их формирования — высокие давления и низкие температуры. Зерна амфиболов зональны. В центральных их частях сохраняется ранее существовавший актинолит. С периферии он обрастает сине-зеленой роговой обманкой, а иногда и полностью замещается ею. Краевая полоска роговой обманки замещается сиреневым натровым амфиболом, по составу отвечающим винчитам или Са-кросситам. Сложная зональность отражает вариации направленности метаморфических процессов — повышение температуры на первом этапе и усиление давления при завершении метаморфизма.

Таким образом, составы и зональность роговых обманок довольно четко отражают термодинамические условия формирования перечисленных метаморфических комплексов Западно-Тагильской зоны.
