

А. И. АДАМЯН

## ОБ АНОРТОКЛАЗАХ МЕГРИНСКОГО ПЛУТОНА

(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 19 XI 1948)

Мегринский плутон изверженных пород занимает обширную территорию (свыше 1000 км<sup>2</sup>) в пределах Армении и Ордубадского района Нахичеванской АССР, а также продолжается на юг и юго-восток, слагая значительную часть иранского Карадага. В его пределах находятся крупные рудные месторождения, почему он привлек к себе внимание многих исследователей.

По последним исследованиям этот плутон считается сложным и его внедрение происходило в несколько фаз (1, 8): 1-я фаза — габбровая, габбро-пироксенитовая, 2-я фаза — монцонитовая, 3-я фаза — порфиroidных гранитов, 4-я фаза — щелочных пегматоидных лейкократовых сиенитов. Возраст интрузий в целом определяется тем, что к востоку от г. Ордубад, у сс. Килит и Кетам, интрузия прорывает туронские известняки и налегающие на них осадочные отложения эоцена, а на севере — вулканогенно-осадочную толщу олигоцена (9). Верхний возрастной предел внедрения интрузии определяется наличием островков песчано-глинистых отложений миоцена, залегающих на интрузии и не несущих на себе контактных изменений (верховья р. Мегри). По данным А. А. Габриеляна и А. А. Тахтаджяна (7), эта толща по флоре, встреченной в прослоях углистых сланцев, относится к верхнему плиоцену.

При работе в Мегринском районе в 1946 г. автором настоящей заметки была закартирована своеобразная интрузия, расположенная в районе сс. Нор-Аревик, Тей, Вартанадзор, Тагамир. Микроскопические исследования показали большое своеобразие пород этой интрузии; условно мы называем их монцонитами аревикского типа, в отличие от более типичных монцонитов, распространенных в районе с. Каджаран. Типичные монцониты каджаранского типа обладают среднезернистым сложением. Состоят из плагиоклаза (лабрадор, реже андезин), калиевого полевого шпата, роговой обманки, пироксена и биотита. Структура породы типично монцонитовая — с явным идиоморфизмом плагиоклаза по отношению к калиевому полевному шпату. Монцониты аревикского типа среднезернисты; состоят из разрушенного плагиоклаза олигоклаз-андезинового ряда, калинатрового полевого шпата, роговой обманки, частично замещенной хлоритом, биотитом или рудным минералом. Встречаются также пироксен, биотит и кварц; в качестве аксессуарных минералов — призмочки апатита и магнетит как в самостоятельных кристаллах, так и замещающий роговую обманку; вторичные по плагиоклазу: серицит, эпидот и соссюрит. В калинатровом полевоом шпате много пертитовых вростков плагиоклаза и, обратно, в плагиоклазе иногда встречаются антипертитовые вростки калиевого полевого шпата. Весьма существенно, что кристаллы калиевого полевого шпата в центре пелитизированы почти нацело, а в краях совершенно свежи. Характерно микропегматитовое срастание кварца с калинатровым полевым шпатом, особенно с пели-

тизированными его участками; много мирмекита. По всем структурным особенностям и минералогическому составу монцониты аревикского типа весьма напоминают гибридные породы эгерской интрузии<sup>(5)</sup>.

Порфиroidные граниты характеризуются явным преобладанием щелочного полевого шпата над плагиоклазом и значительным содержанием кварца. Темноцветных минералов, роговой обманки и биотита мало. Из акцессорных минералов встречаются: титанит, апатит, рудные минералы и очень редко циркон. Калинатровый полевой шпат образует крупные порфиroidные кристаллы размером до 2 см и выделения неправильной формы в основной массе породы. Плагиоклаз зональный, из ряда олигоклаз-андезина. Все минералы совершенно свежи.

Как известно, неинтрузии Большого Кавказа характеризуются присутствием в них калинатрового полевого шпата в форме калиевого анортоклаза, а более древние породы содержат микроклин. Это же в известной степени справедливо и для Малого Кавказа. В обширной литературе, посвященной калинатровым полевым шпатам кавказских неинтрузий, приводятся многочисленные данные, характеризующие оптические свойства таких анортоклазов<sup>(2, 3, 6, 10)</sup>. Для мегринских интрузий данные такого рода до сих пор отсутствуют.

Для детального изучения оптических констант калинатровых полевых шпатов мегринских пород были выбраны породы из упомянутых монцонитов каджаранского типа, монцонитов аревикского типа и более молодых порфиroidных гранитов. Изучались типичные образцы, взятые из разных частей каждой интрузии; разновидности, резко отличные от среднего типа, не учитывались. Оптические исследования в основном заключались в измерениях углов оптических осей на федоровском столике и в некоторых случаях в иммерсионном определении их светопреломления. Углы оптических осей калинатровых полевых шпатов из монцонитов каджаранского типа, приведенные в табл. 1, колеблются в пределах 52—70°, причем главная масса измерений (около 65%) падает на значения 55—60°. Углы оптических осей калинатровых полевых шпатов из монцонитов аревикского типа, как видно из табл. 1, колеблются в значительно более широких пределах — от 44 до 88°. Если сгруппировать полученные данные, то оказывается, что на интервал выше 60° падает 81% замеров, а на интервал 44—60° только 19%, причем замеры дают два четко выраженных максимума: один с умеренными углами  $2V$ , отвечающими анортоклазу, и другой — с большим углом  $2V$ , отвечающим микроклину.

Колебания величины угла оптических осей в указанных только что пределах наблюдались нами не только в разных образцах из этого массива, но и в одном шлифе и даже иногда в пределах одного и того же зерна. Так, в шлифе № 286 наблюдалась следующая картина: центральная часть зерна калиевого полевого шпата, пелитизированная, имела величину угла  $2V = -78^\circ$ ; к периферии, в менее пелитизированных частях, эта константа была равна  $2V = -65^\circ$ ; в краевых частях наблюдался совершенно свежий анортоклаз с  $2V = -52^\circ$ . В шлифе № 271 в центре был определен  $2V = -68^\circ$ , а на периферии  $2V = -60^\circ$ . В отличие от воззрений Л. А. Варданянца<sup>(6)</sup>, мы склонны рассматривать это явление как зональность замещения или обрастания ранее образовавшегося микроклина более поздним анортоклазом.

В породах интрузии порфиroidных гранитов главная масса измерений падает на малые углы в пределах 56—60°; углы меньше 60° дали больше 70% измерений. Хотя угол оптических осей считается мало надежной оптической константой, тем не менее, данные, полученные нами для калинатровых полевых шпатов мегринских интрузий, настолько характерны, что их нельзя считать случайностью,

Таблица 1

Монцит аревикского типа					Монцит каджаранского типа					Порфиroidный гранит				
№ обр.	Угол -2V	∠ (001)			№ обр.	Угол -2V	∠ (001)			№ обр.	Угол -2V	∠ (001)		
		N <sub>g</sub>	N <sub>m</sub>	N <sub>p</sub>			N <sub>g</sub>	N <sub>m</sub>	N <sub>p</sub>			N <sub>g</sub>	N <sub>m</sub>	N <sub>p</sub>
38	58	87	8	82	248	56	76	14	86	179	51	88	5	85
	60	81	11	84		57	85	4	89		53	—	—	—
244	66	—	—	—		60	86	11	80		49	89	12	78
	68	83	8	85		62	88	10	79,5	179 <sup>1</sup>	78	89	11	78,5
	58	—	—	—	160	58	—	—	—	179 <sup>2</sup>	56	88	3	88
	60	—	—	—		59	84	6	89		54	82	9	84
271	60	83	8	86	128	54	77	13	88		44	80	11	85
271 <sup>1</sup>	78	88	9	82		53	—	—	—	179 <sup>3</sup>	72	87	4	87
	83	69	22	83		47	—	—	—		58	85	9	82
	76	85	6	86		58	82	11	84	179 <sup>4</sup>	54	86	4	89
	88	86	14	76		59	82	10	84		49	80	12	84
71 <sup>2</sup>	83	89	1	89	164	66	—	—	—		49	83	7	88
	78	80	9	89		55	—	—	—		50	84	11	86
	88	84	14	78		66	88	4	86	8	61	90	12	78
271 <sup>2</sup>	67	85	5	85		68	89	5	85		61	82	8	86
	72	80	11	81	84	70	81	10	86		64	87	4	86
	74	85	8	82	3	44	80	12	84		58	76	15	85
	68	84	7	86		52	77	14	85	178	54	82	9	86
7 1 <sup>4</sup>	85	76	18	84		59	81	9	89		62	88	3	87
	60	—	—	—							59	87	6	89
	68	70	21	85	Средн	58,05					58	87	4	8 <sup>2</sup>
	70	82	9	86							60	—	—	—
265	86	76	18	84						110 <sup>1</sup>	70	85	6	87
7	84	77	14	85						110 <sup>2</sup>	52	87	7	83
	78	79	12	85							56	81	9	88
4	85	88	9,5	84							58	82	8	89
	88	87	10	80										
40	80	86	5	85						110 <sup>4</sup>	65	87	3	89
	66	84	18	72							65	80	11	85
	67	87	5	84						110	52	84	6	88
	85	84	11	80							53	—	—	—
	72	88	8	82						184	48	82	8	89
	85	86	12	79							48	85	6	86
263	70	70	21	89						182	60	88	3	86
	68	84	10	81							60	84	6	88
	64	—	—	—							63	82	8	88
	44	88	18	82							59	—	—	—
286	78	85	14	76										
	65	81	11	84										
	52	82	10	86										
Средн.	72,1									Средн.	57,03			

скорее это следствие каких-то специфических условий, в которых они формировались.

Оптическая ориентировка полюса спайности по (001) по отношению к осям оптической индикатрисы приведена в табл. 1. Некоторое количество полевошпатовых зерен из монцитов каджаранского типа имеет моноклинную ориентировку (до 25% всех измеренных случаев); остальные, хотя и явно триклинные, в среднем весьма приближаются к моноклинной симметрии.

Цифры, полученные для каликатровых полевых шпатов аревикских монцитов, в среднем приближаются к микроклиновым нормам (табл. 2). Ориентировка каликатровых полевых шпатов в порфиroidных гранитах хотя также триклинна, но, по сравнению с другими изученными породами, наиболее приближается к ортоклазовой ориентировке.

Таблица 2

Порода	Средн. коорд. $\perp$ (001)		
	$N_g$	$N_m$	$N_p$
Монцонит аревикского типа . . . . .	80,19	10,9	83,5
Монцонит каджаранского типа . . . . .	82,9	9,5	85,3
Порфиоровидный гранит . . . . .	84,5	7,5	85,8
Типичный микроклин . . . . .	80,5	12,5	82,0

Светопреломление, определенное в ориентированных разрезах, оказалось следующим (табл. 3).

Таблица 3

	Аревицкий полевой шпат	Каджаранский полевой шпат	Полевой шпат из порфиоровидных гранитов
$N_g$ . . . . .	1,530	1,526	1,526
$N_p$ . . . . .	1,522	1,520	1,520
% плагиоклазовых частиц (по Белянкину) . . . . .	40	20	20

Полученные данные позволяют заключить, что щелочный полевой шпат порфиоровидных гранитов и каджаранских монцонитов существенно калиевый, а таковой аревикских пород значительно богаче натровой частицей.

Выводы. 1. В монцонитах каджаранского типа и в порфиоровидных гранитах калинатровые полевые шпаты представлены триклинным калиевым анортоклазом. Ориентировка оптической индикатрисы в них несколько колеблется от зерна к зерну, но в более молодых породах — порфиоровидных гранитах — ориентировка их более приближается к моноклинной симметрии, чем ориентировка монцонитов каджаранского типа.

2. В монцонитах аревикского типа калинатровый полевой шпат встречается в форме триклинного, богатого натром анортоклаза и микроклина, причем микроклин встречается гораздо чаще, чем анортоклаз.

3. Наблюдающееся в некоторых кристаллах калинатрового полевого шпата из монцонитов аревикского типа уменьшение угла оптических осей от центра кристалла к его периферии мы склонны рассматривать как процесс обрастания первоначально образованного микроклина более молодым анортоклазом.

4. Структурная аналогия между аревикскими породами и породами Эцери в Грузии позволяет предположить гибридный характер и аревикских пород.

Институт геологических наук  
Академии Наук Арм.ССР

Поступило  
11 IX 1948

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Ш. А. Азизбеков и Р. Н. Абдулаев, Изв. АН СССР, сер. геол., № 6 (1947). <sup>2</sup> Д. С. Белянкин, там же, № 2 (1937). <sup>3</sup> Д. С. Белянкин, там же, № 5, 65 (1944). <sup>4</sup> Д. С. Белянкин, там же, 1115 (1927). <sup>5</sup> Д. С. Белянкин, В. П. Еремеев, В. П. Петров и М. А. Фаворская, Зап. Минерал. об-ва, № 3—4, 224 (1943). <sup>6</sup> Л. А. Варданянц, там же, № 3, 441 (1937). <sup>7</sup> А. А. Габриелян и А. А. Тахтаджян, Изв. АН СССР, сер. геол., № 1—2 (1944). <sup>8</sup> С. А. Мовсесян, Изв. Арм. фил. АН СССР, № 2, 63 (1941). <sup>9</sup> К. Н. Паффенгольц и В. Г. Грушевой, Тр. 17-го междунар. геол. конгресса, 1937. <sup>10</sup> Р. П. Петров, Зап. Минерал. об-ва, № 3, 204 (1945).