

ПЕТРОГРАФИЯ

Г. С. ДЗОЦЕНИДЗЕ

ПЕРВАЯ НЕФЕЛИНОВАЯ ПОРОДА В ГРУЗИИ

(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 29 VI 1947)

На Грузинской глыбе, в Кутаисском и Цулукидзевском районах распространена туронская вулканическая толща, состоящая из анальцимовых оливиновых базальтов, пикрит-базальтов и, реже, трахи-базальтов. В Цулукидзевском районе, в окрестностях сел. Дедалаури, на территории чайного совхоза, в верхних горизонтах этой вулканической толщи был встречен покров темно-серовато-зеленого цвета породы, характеризующейся ясно выраженной тонкоплитняковой отдельностью, отсутствием макроскопически видимых фенокристаллов и плотным витрофировым видом.

Под микроскопом структура порофировая. Основная масса состоит из мельчайших зерен калишпата, нефелина, небольшого количества альбитовых лейс и незначительного количества аморфного или слабо раскристаллизованного стекла. Зернышки магнетита составляют около 6% основной массы и резко выделяются на ее бесцветном фоне. На участках преобладания альбитовых лейс основная масса приобретает трахитоидную структуру. В основной же массе в небольшом количестве встречаются неправильные зерна эгирина-авгита. Фенокристаллы представлены анортоклазом и эгирина-авгитом. Анортоклаз встречается или в виде отдельных зерен или в виде скоплений по 3—4 зерна; часто он имеет таблитчатый габитус, иногда с ромбовидными очертаниями, но чаще контуры неправильные. Почти всегда простые двойники. Спайность грубая, прерывающаяся.

Измерение на федоровском столике дало:

P спайности: $N_g - 84^\circ$, $N_m - 69^\circ$, $N_p - 21^\circ$.

Спайность $(1\bar{1}0)$; $2V = -64^\circ$ в одном зерне, $2V = -46^\circ$ в другом зерне.

Эгирина-авгит образует иногда коротко-призматические, но чаще неправильные зерна светлозеленого или травяно-зеленого цвета со слабым плеохроизмом. Удлинение всегда отрицательное.

S $N_g = 61-63^\circ$, $N_g \leq 1,766$; $N_p \leq 1,728$.

Для выяснения характера основной массы легкая фракция из порошка породы была исследована в иммерсионных жидкостях. Большинство зерен имеют N равный или чуть меньше 1,525 и больше 1,516; по этим данным, а также по серым цветам интерференции минерал диагностируется как калишпат. Гораздо меньшее количество зерен имеет преломление в пределах 1,525—1,534; их всегда низкие, темносерые цвета интерференции, приближающиеся иногда к изотропному, и установленная на федоровском столике одноосность определенно говорят в пользу отнесения этих зерен к нефелину, что подтверждается и химическим анализом породы.

Кроме перечисленных минералов, в шлифе встречаются идиоморфные зерна бесцветного изотропного минерала, всегда окруженного

эгириновой каемкой; характерна разнообразная, но чаще шестиугольная форма этого минерала. Несомненно, имеем дело с каким-то фельдшпатидом. Спайность отсутствует. Размеры зерен редко достигают 0,1 мм, чаще гораздо меньше. Они сидят в основной массе или включены в анортоклазе.

Подсчет в шлифе минералогического состава дает следующие результаты:

Фенокристаллы	}	1. Анортоклаз	8,5%
		2. Эгирин-авгит	8,2%
Основная масса	}	1. Калишпат, нефелин, эгирин-авгит, стекло	76,9%
		2. Магнетит	6,0%
		3. Фельдшпатид	0,4%
			100,0%

Ниже в табл. 1 приводим химический анализ породы и ее пересчет на минералогический состав. Для сравнения приведен из (1) анализ фенолита из Кения. При пересчете содержание эгириновой молекулы в пироксене, исходя из его оптических свойств, принято равным 40%. K_2O целиком пересчитано на калишпат. Оставшееся после этих операций количество SiO_2 недостаточно для образования с оставшимся после эгирина количеством Na_2O альбитовой молекулы, что подтверждает наличие в основной массе нефелина, установленного оптически. Поэтому оставшееся количество Na_2O распределено между альбитовыми и нефелиновыми молекулами так, чтобы использовать все количество SiO_2 без остатка.

Таблица 1

Окислы	Весовые %	Молекулярные количества	Калишпат	Альби	Пироксен		Нефелин	Фенолит из Кения, Вост. Африка (236)
					диоксид чеденбергит	эгирин		
SiO_2	57,86	963	336	483	76	14	54	58,37
Al_2O_3	17,01	167	56	80,5	3,5	—	27	16,65
Fe_2O_3	5,64	35	—	—	31,5	3,5	—	4,09
FeO	2,36	33	—	—	33	—	—	3,03
MnO	0,19	3	—	—	3	—	—	0,43
MgO	0,43	10	—	—	10	—	—	0,37
CaO	1,63	30	—	—	30	—	—	1,66
Na_2O	6,94	111	—	80,5	—	3,5	27	7,28
K_2O	5,29	56	56	—	—	—	—	5,46
Сумма	—	1408	448	644	187	21	108	—
					208			
% минералов . .	—	—	31,1	45,73	14,77		7,6	—

В табл. 2 даны числовые характеристики по Заварицкому для нашего фенолита и для сравнения приведены числовые характеристики фенолита с острова Таити из (2) и фенолита из Кения.

Минералогический и химический состав нашей породы, равно как и ее микроструктура, одинаково показывают принадлежность ее к фенолитам.

Таблица 2

Числовые характеристики

Название породы	Основные				Дополнительные				
	<i>a</i>	<i>c</i>	<i>b</i>	<i>s</i>	<i>f'</i>	<i>m'</i>	<i>c'</i>	<i>n</i>	<i>Q</i>
Фенолит Грузии	23,15	—	10,1	66,6	72,6	6,9	20,5	66,3	—12,9
Фенолит с острова Таити	22,8	0,7	7,2	69,3	40,3	8,3	51,4	62,3	— 8,0
Фенолит - кениит, Вост. Африка	24,6	0,6	10,8	64,0	58,6	17,1	24,3	66,7	—21,8

Описанный фенолит является первой нефелиновой породой в Грузии, которая появилась в результате дифференциации магмы туронского вулканического очага на Грузинской глыбе.

Дальнейшие исследования в этих районах, вероятно, откроют и других представителей этой интересной щелочной серии.

Поступило
29 IV 1947

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ Г. Розенбуш, "Описательная петрография, 1934. ² Н. Заварицкий, Введение в петрохимию изверженных горных пород, 1944.