

УДК 552.313.1

Э. Х. ХАРАЗЯН

О ГЕНЕТИЧЕСКИХ ТИПАХ НЕКОТОРЫХ БАЗАЛЬТОВ И АНДЕЗИТО-БАЗАЛЬТОВ МАЛОГО КАВКАЗА

По поводу статьи М. А. Петровой «Генетические типы высокоглиноземистых базальтов и андезито-базальтов (на примере Кавказа и Карпат)», опубликованной в журнале «Советская геология», № 10, 1972)

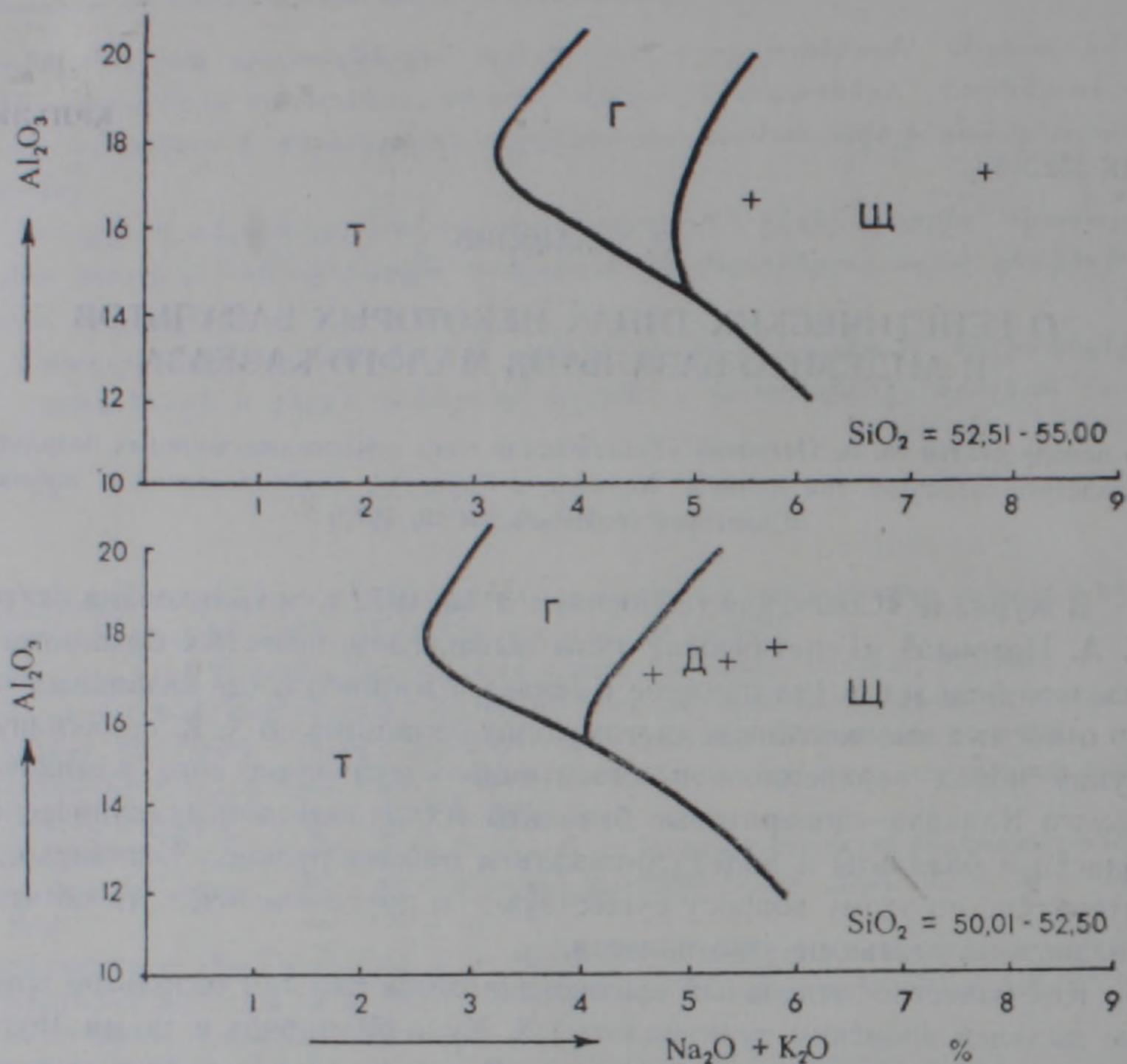
В журнале «Советская геология», № 10, 1972 г. опубликована статья М. А. Петровой «Генетические типы высокоглиноземистых базальтов и андезито-базальтов (на примере Кавказа и Карпат)», где названный автор относит к высокоглиноземистому типу базальтов по Х. Куно большую группу пород верхнеплиоцен-четвертичного вулканического комплекса Малого Кавказа—долеритовые базальты Ахалкалакской вулканической области и базальты и андезито-базальты района вулкана Ишхансар. В литературе по этому вопросу существуют и другие мнения, хотя об этом в названной статье не упоминается.

Как известно, отдельный высокоглиноземистый тип базальтов впервые выделен японским вулканологом Х. Куно [5], наряду с двумя другими (толеитовым и щелочным) типами. В основу для разграничения высокоглиноземистых базальтов указанный исследователь поставил не абсолютные значения Al_2O_3 (как это делает М. А. Петрова), а определенные соотношения SiO_2 , Al_2O_3 и $K_2O + Na_2O$. В названной работе приводятся диаграммы, построенные с использованием трех вышеуказанных компонентов, где кривыми околочены поля, характерные для того или иного выделенного им типа базальта.

После нанесения приведенных М. А. Петровой химических анализов по породам Малого Кавказа (табл. 1, ан. 1—4) на эти диаграммы (фиг. 1) выясняется, что все изученные М. А. Петровой долеритовые базальты северо-западной части Армянской ССР и Южной Грузии, а также базальты и андезито-базальты вулкана Ишхансар, в действительности, соответствуют не высокоглиноземистому, а щелочному типу по Х. Куно. Такой вывод для долеритовых базальтов подтверждается также на основании изучения петрографического состава этих лав и сравнения их с данными соответствующей таблицы Х. Куно [4].

Примерно то же самое можно сказать и в отношении рассмотренных М. А. Петровой лав Гудаурского потока Большого Кавказа (табл. 1, ан. 5).

В своей последней таблице М. А. Петрова не приводит среднего состава щелочного базальта по Х. Куно (табл. 1), между тем, как показали наши исследования [4], последние обнаруживают большое сходство с изу-



Фиг. 1. Диаграммы Х. Куно [5] для соотношений $SiO_2-Na_2O+K_2O-Al_2O_3$ разных типов базальтов. Т—поле толеитового базальта, Г—поле высокоглиноземистого базальта, Щ—поле щелочного базальта, +— базальты и андезито-базальты Кавказа (данные М. А. Петровой), д—долеритовый базальт Ахалкалакской вулканической области.

ченными долеритовыми базальтами. В то же время приводятся средние магматические типы по У. Кеннеди и С. Р. Ноккольдсу, с которыми лавы Кавказа так и не сравниваются.

Следует отметить, что в статье М. А. Петровой нашли место и некоторые другие неточности:

1. Использованы отдельные неправильные геологические данные: а) площадь долеритовых лав Ахалкалакской вулканической области не превышает 3,5 тыс. кв. км (см. любую геологическую карту данного региона), в статье же приводится цифра 10 тыс. кв. км; б) число долеритовых потоков на линии разреза ущелья р. Ахурян, выше с. Амасия не превышает 24, а у Петровой оно равняется 28, что в действительности соответствует разрезу ущелья р. Дебед; в) вдвое завышены максимальные мощности отдельных потоков—вместо до 30 м приводится до 60 м.

2. В нескольких местах встречаются факты несовпадения текста статьи со своими же таблицами и рисунками: а) мощность лавового разреза ущелья р. Ахурян по тексту составляет 150 м, а на рисунке 2 она

Таблица 1

Химические составы некоторых базальтов и андезито-базальтов разных районов

Оксиды	Япония и Корея по Х. Куно [5]			Кавказ по М. А. Петровой [1]					Д
	Т	Г	Щ	1	2	3	4	5	
SiO ₂	49,78	50,19	48,11	51,64	51,24	51,08	52,91	56,69	50,28
TiO ₂	0,68	0,75	1,72	1,16	0,87	1,38	0,76	0,67	1,29
Al ₂ O ₃	15,69	17,58	15,55	17,46	17,46	16,75	17,32	16,80	16,85
Fe ₂ O ₃	2,73	2,84	2,99	5,82	3,67	3,80	6,35	2,41	4,69
FeO	9,20	7,19	7,19	3,69	5,53	6,00	1,21	4,68	6,06
MnO	0,35	0,25	0,16	0,14	0,12	0,14	0,12	0,08	0,12
MgO	7,79	7,39	9,31	5,03	5,91	6,34	4,41	6,00	5,75
CaO	11,93	10,50	10,43	8,45	8,88	8,84	7,78	7,02	9,12
Na ₂ O	1,21	2,75	2,85	4,18	4,15	3,48	4,79	3,64	3,66
K ₂ O	0,29	0,40	1,13	1,28	1,24	1,26	2,95	1,97	1,42
P ₂ O ₅	0,07	0,14	0,56	—	—	—	—	—	0,43
Сумма	99,72	99,98	100,00	99,85	100,00	99,07	98,30	99,36	99,66

Примечания: Т—толеитовый базальт; Г—высокоглиноземистый базальт; Щ—щелочной базальт; 1—базальты, андезито-базальты и долериты лавовой толщи среднего течения р. Ахурян; 2—базальты и долериты южной части Ахалкалакского плато; 3—базальты и долериты центральной части Ахалкалакского плато; 4—трахибазальты и трахиандезито-базальты трех толщ вулкана Ишхансар; 5—андезито-базальты Гудаурского потока (Большой Кавказ); Д—долеритовый базальт Ахалкалакской вулканической области (средний из 46 ан.).

равняется 170 м; б) в тексте говорится, что всего по долеритовым базальтам (в т. ч. и ахалкалакским) использовано 48 хим. анализов. В таблице 1 точную цифру этих анализов невозможно установить—это или 40 или 54 (так и неясно, которая из них правильная), а на рис. 2 только для ахурянского разреза указаны фигуративные точки 47 химических анализов, в) встречаются ошибки в арифметических подсчетах сумм щелочей и окислов железа в табл. 1 и на рис. 2.

3. Имеются случаи неточной ссылки и незнания материалов предыдущих исследователей. В частности, изучение геологического строения и петрографического состава лавовой толщи бассейна р. Ахурян приписывается А. А. Адамян, тогда как названный исследователь ахурянскими лавами никогда не занималась. Предыдущими исследователями [2, 3, 4] уже была установлена петрографическая и петрохимическая однородность всех членов толщи долеритовых базальтов Южной Грузии и северо-западной части Армянской ССР, однако М. А. Петровой это представляется от своего имени.

По нашему мнению, можно было избежать вышеупомянутых недоразумений и искажений, нашедших место в статье М. А. Петровой, если бы редакция «Советской геологии» направила эту статью на отзыв специалистам по данному вопросу и по региону проведенных работ.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Петрова М. А. Генетические типы высокоглиноземистых базальтов и андезито-базальтов (на примере Кавказа и Карпат). «Советская геология», № 10, 1972.
2. Схиртладзе Н. И. Постпалеогеновый эффузивный вулканизм Грузии. Изд-во АН Грузинской ССР, Тбилиси, 1958.
3. Харазян Э. Х. Новейшие вулканические образования верховьев бассейна р. Ахурян (Арм. ССР). Известия АН Арм. ССР, Науки о Земле, т. XXI, № 5, 1968.
4. Харазян Э. Х. К петрохимической характеристике долеритовых базальтов северо-западной части Армянской ССР. Известия АН Арм. ССР, Науки о Земле, т. XXIV, № 2, 1971.
5. Kuno H. High-alumina Basalt. Journal of Petrology, volume 1, № 2, June, 1960.