

ГЕОЛОГИЯ

К. Г. Ширинян и С. Б. Абовян

О находке обломков пироксенита в лавах ущелья
 р. Ахурян и его геологическом значении

(Представлено И. Г. Магакьяном 5. V. 1957)

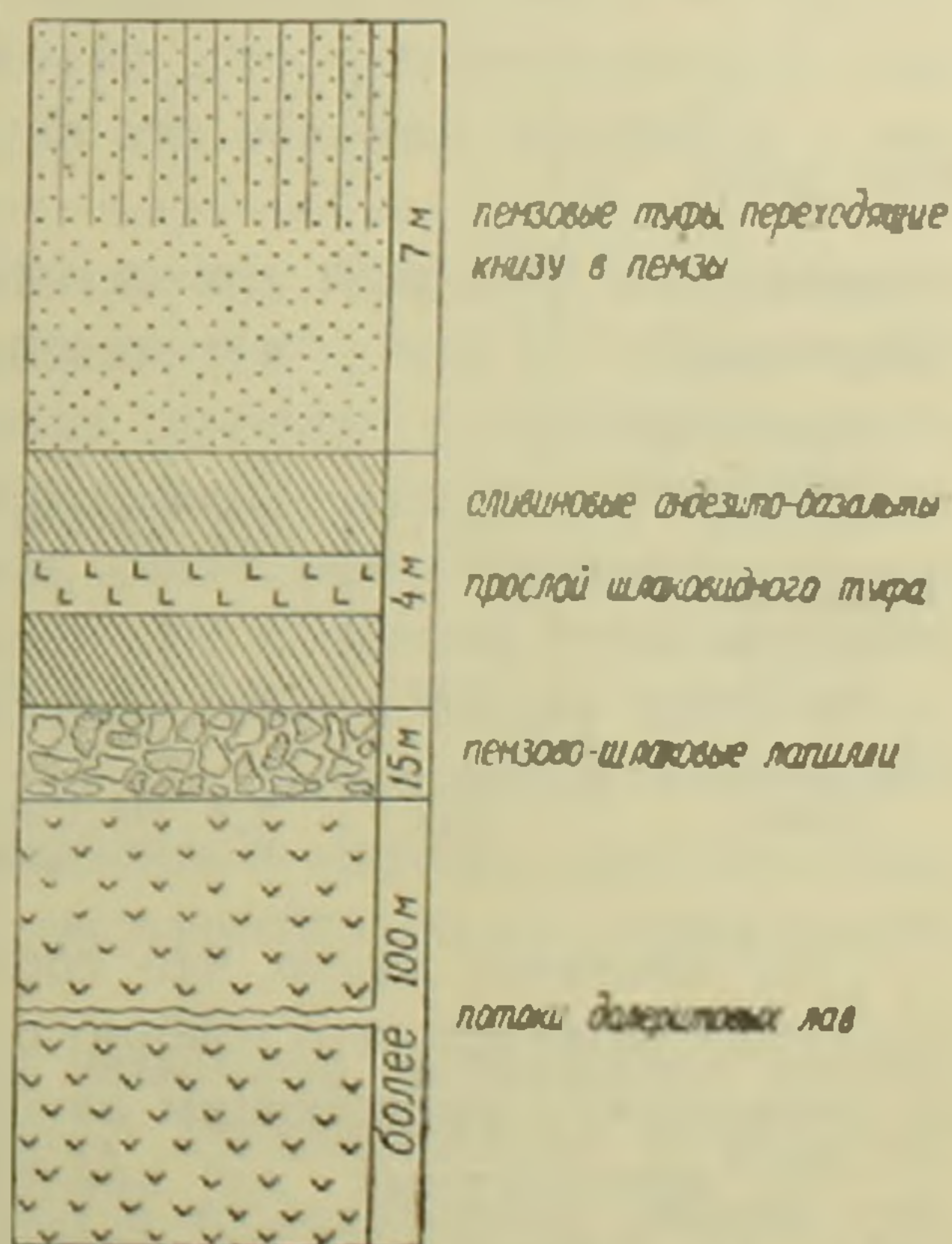
При картировании вулканических образований Агинского района в одном из потоков андезито-базальтовых лав ущелья р. Ахурян, в 800 м к ЮЗ от г. Калаус-Тапа, были найдены обломки ультраосновных пород.

Исследованием этих обломков было установлено, что они представляют собой мономинеральные образования, близкие по своему составу к известным в Армении разностям ультраосновных пород — пироксенитам.

По своим формам найденные обломки пироксенита представляют остроугольные или слабоокатанные куски зеленовато-серого цвета размерами в 6—7 см в поперечнике. Их слабая окатанность исключает далекий перенос из известных выходов ультраосновных пород, находящихся в 50—60 км к северу от места их обнаружения. Перенос же лавовым потоком также исключается как по причине отсутствия оплавления обломков, так и по геологическим условиям залегания вмещающего обломки лавового потока.

Первоначально обломки пироксенита были установлены в лавовом потоке ущелья р. Ахурян, условия залегания которых иллюстрируются следующим разрезом (фиг. 1.) Впоследствии обломки пироксенитов такого же типа, но более мелких размеров нам удалось обнаружить и в пемзовых туфах района.

Учитывая верхнеплиоценовый



Фиг. 1.

возраст потоков долеритовых лав и нижнечетвертичный возраст пемзовых туфов и пемз. лавы, которые включают обломки пироксенита, можно отнести к низам четвертичного периода или к верхам плиоцена.

В табл. 1 приведены химические составы двух обломков пироксенита (анализы 1 и 2) и вмещающих лав, представленных оливиновыми андезито-базальтами (анализ 3), определенные в химлаборатории ИГН АН Армянской ССР аналитиком А. А. Петросян.

Таблица

Компоненты												
Назв. пород	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O	п. п. п.
Пироксенит	49,06	0,28	7,92	4,34	5,50	0,16	15,02	16,02	0,66	0,44	0,20	1,0
Пироксенит	50,42	0,28	7,48	2,53	5,92	0,19	14,25	16,69	0,72	не об	0,19	1,4
Оливиновый андезито-базальт	53,42	0,60	15,30	5,25	6,80	0,10	5,50	8,32	3,31	1,58	0,09	не об
Пироксенит (СВ побереж. оз. Севан)	45,16	0,10	5,38	4,44	9,70	0,13	14,36	15,05	0,78	0,54	нет	3,6
Диаллагит (по Дели)	46,93	0,97	6,37	4,08	10,85	0,20	12,13	16,03	0,82	0,49	1,01	—

Таблица 2

Числовые характеристики пород

Числа харак.												
Назв. пород	a	c	b	s	c'	f'	m'	n	i	y	Q	a/c
Пироксенит	1,3	3,9	43,1	51,7	33,4	16,6	50,0	100	0,48	4,6	-3,1	0,3
Пироксенит	1,9	3,5	43,9	50,7	32,2	18,5	49,3	73,2	0,49	7,5	-5,9	0,6
Оливиновый андезито-базальт	9,5	5,5	23,9	61,1	19,3	42,0	38,7	75,0	0,89	14,0	-2,3	1,72
Пироксенит (СВ побереж. оз. Севан)	1,9	2,3	48,3	47,5	29,6	24,7	45,7	68,7	0,12	7,1	-11,1	0,82
Диаллагит (по Дели)	2,2	2,8	46,1	48,9	32,3	27,3	40,4	72,2	1,5	6,9	-9,4	0,79

Из анализов видно, что составы пироксенитов и вмещающих их лав резко разнятся, что говорит о чуждости и инородности включений по сравнению с вмещающим лавовым потоком.

Из приведенных же анализов и их числовых характеристик (табл. 2) устанавливается большое сходство с пироксенитом других районов Армении (анализ 4) и диаллагитами по Р. Дели (анализ 5).

И действительно, микроскопическими исследованиями устанавливается, что обломки пироксенита представлены мономинеральными образованиями, состоящими существенно из диаллага (фиг. 2) и незначительного количества (3—4%) выделений гидроокислов железа и очень редких зерен плагиоклазов.

Диаллаг образует призматические, обычно вытянутые кристаллы с хорошо выраженной спайностью, размерами до 2—3 мм $cNg = 42^\circ$, $2v = 60^\circ$, $Ng - Np = 0,030$.

Плагиоклаз основной, типа лабрадора №56, До $Ng = 63^\circ$, До $Np = 39.5^\circ$, До $Nm = 63^\circ$, образует простые двойники по карлсбадскому закону. Зерна его ксеноморфны по отношению к диаллагу и в виде редких выделений размерами до 1 мм слагают промежутки между зернами диаллага.

Гидроокислы железа образуют мелкие выделения (до 0,5 мм) неправильной формы буровато-красного цвета, неравномерно распределенные по всей массе породы.

Таким образом, данные микроскопических исследований и химических анализов описанных обломков не оставляют сомнения в принадлежности их к диаллагитам.

С другой стороны, чуждость и инородность обломков по сравнению с вмещающими их породами требуют дать соответствующее объяснение тому, каким образом и откуда эти обломки оказались в молодых лавах.

Как было указано выше, далекий перенос этих обломков лавовым потоком исключается. Остается только полагать, что эти обломки были захвачены на относительно небольших глубинах из бывших поверхностных обнажений, впоследствии перекрытых лавами. Об этом говорят остроугольность форм обломков, отсутствие признаков оплавленности и обжига, которые свидетельствуют о низком температурном состоянии лавы, находящейся, по-видимому, уже в стадии застывания.

Таким образом, надо полагать, что на относительно небольшой глубине, под лавами, залегают ультраосновные породы, делювиальные обломки которых и были захвачены движущейся по их поверхности лавой.

Геологическое значение находки обломков пироксенита заключается в том, что они позволяют сделать предположение о наличии не вскрытых ныне ультраосновных пород в исследованном районе, что вполне закономерно и подтверждается парным поясовым распределением этих интрузивов (¹).



Фиг. 2.

Как известно, в Армении фиксируются два пояса ультраосновных пород, имеющих СЗ простирание. Первый, сравнительно крупный, Севано-Амасийский пояс, широко обнажающийся на СВ побережье озера Севан, к СЗ от с. Шоржа перекрыт молодыми эоценовыми вулканогенными породами, среди которых кое-где наблюдаются небольшие выходы ультраосновных пород (на Севанском хребте и южном склоне Памбакского хребта), говорящих о их СЗ продолжении на глубине. Далее пояс обнажается в Степанаванском и Амасийском районах, СЗ продолжение которого перекрыто лавами Ахалкалакского нагорья.

Второй, сравнительно меньших масштабов, пояс, имея такое же направление, развит в бассейне р. Веди, но его СЗ продолжение до сих пор не установлено. В этом отношении найденные обломки пироксенитов в молодых лавах и туфах бассейна р. Ахурян представляют большой интерес, так как дают некоторые основания ожидать наличие СЗ продолжения Ведийского пояса, погребенного под молодыми лавами. В дальнейшем, при проведении геолого-разведочных и поисковых работ в этом районе, возможно, будет получен достаточный геологический материал, который подтвердит высказанный авторами взгляд.

Институт геологических наук
Академии наук Армянской ССР

4. Գ. ՇԻՐԻՆՅԱՆ ԵՎ Ս. Բ. ԱԲՈՎՅԱՆ

Ախուրյան գետի հովտի լավաներում պիրոքսենիտի բեկորների հայտնաբերման և նրա երկրաբանական նշանակության մասին

Ադինի շրջանի հրաբխածին ապարների քարտեզահանման ժամանակ Ախուրյան գետի հովտի անդեդիտո-բաղալտային լավային հոսքերից մեկի մեջ գտնվել են ուլտրահիմքային ապարների բեկորներ, որոնք իրենցից ներկայացնում են միատարր հանքանյութային (մոնոմիներալային) առաջացումներ: Վերջիններս իրենց կազմությամբ մոտ են Հայաստանում տարածված պիրոքսենիտներին:

Այդ բեկորները միջին հատիկային են, անկյունավոր կամ թույլ հղկված և ունեն 6—7 սմ տրամագիծ: Բեկորների թույլ հղկվածությունը բացառում է ուլտրահիմքային ապարների բավականին հեռու գտնվող հայտնի ելքերից նրանց բերված լինելը: Այդ բեկորները չեն կարող բերված լինել նաև լավային հոսքի միջոցով, քանի որ չեն պարունակում հալեցման հետքեր:

Պիրոքսենիտի բեկորները նախ հայտնաբերվեցին Ախուրյան գետի հովտի լավային հոսքում, իսկ այնուհետև՝ շրջանի պեմզային տուֆերում:

Հաշվի առնելով այն հանդամանքը, որ դոլերիտային լավաները պատկանում են վերին պլիոցենին, իսկ պեմզային տուֆերը և պեմզաները՝ ստորին չորրորդականին, կարելի է պիրոքսենիտի բեկորներ պարունակող լավաները վերագրել չորրորդական ժամանակաշրջանի սկզբին կամ պլիոցենի վերջին: Քիմիական անալիզները ցույց տվեցին, որ պիրոքսենիտները և նրանց պարունակող լավաները խիստ տարբերվում են իրենց կազմությամբ, որը նշանակում է, որ ներփակումներն օտար են պարունակող լավային հոսքի նկատմամբ:

Կատարված անալիզներից և նրանց թվային բնութագրից (աղյուսակ № 2) երևում է, որ բեկորներն ունեն մեծ նմանություն Հայաստանի մյուս շրջանների պիրոքսենիտների (անալիզ № 1) և Դելիի դիալագիտների (անալիզ № 3) հետ:

Եվ իրոր, մանրադիտակային ուսումնասիրությունների հիման վրա պարզվեց, որ պիրոքսենիտի բեկորները ներկայացված են միատարր հտնրանյութային (մոնոմիներալային) առաջացումներով, որոնք կազմված են դիալադից, աննշան քանակի (3—4%) երկաթի հիդրօքսիդներից և պլազիոկլադի հազվագյուտ հատիկներից:

Այդպիսով, մանրադիտակային ուսումնասիրության և քիմիական անալիզների տվյալներն ապացուցում են, որ նկարագրվող բեկորները պատկանում են դիալադիտներին:

Հարց է ծագում, թե ինչպես և ո՞րտեղից են այդ բեկորներն ընկել երիտասարդ լավանների մեջ:

Պետք է ենթադրել, որ այդ բեկորները վերցվել են ոչ մեծ խորության վրա նախկին մերկացումներից, որոնք հետագայում ծածկվել են լավաներով: Դրա մասին են վկայում բեկորների անկյունավոր ձևը, հալեցման և վառեցման հետքերի բացակայությունը, որոնք ցույց են տալիս, որ լավան արդեն ունեցել է ցածր ջերմաստիճան և դրանք ընկել է սառչելու ստադիայում:

Ուստի պետք է ենթադրել, որ ոչ մեծ խորության վրա լավանների տակ տեղադրված են ուլտրահիմքային ապարներ, որոնց ղեկավարելով բեկորները վերցվել են նրանց մակերեսով շարժվող լավայի կողմից:

Ինչպես հայտնի է, Հայաստանում կան ուլտրահիմքային ապարների երկու գոտիներ, որոնք ունեն հյուսիս-արևմտյան տարածում. 1) Սևան-Ամասիայի գոտի և 2) Վեդու գոտի, որի հյուսիս-արևմտյան շարունակությունը մինչև այժմ անհայտ է: Այդ տեսակետից մեր կողմից դրսևացած պիրոքսենիտների բեկորները բավականին մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում, քանի որ հիմք են ծառայում այդտեղ ապասելու Վեդու գոտու հյուսիս-արևմտյան շարունակությանը, որը հավանաբար թաղված է երիտասարդ լավանների տակ:

ЛИТЕРАТУРА — ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

¹ В. Л. Егоян и В. Е. Хаин, ДАН СССР, 91, № 4 (1953).