

ГЕОХИМИЯ

Р. Г. Геворкян

Новые сведения о щелочных интрузиях Центральной Армении

(Представлено чл.-корр. АН Армянской ССР А. А. Габриеляном 19/II 1964)

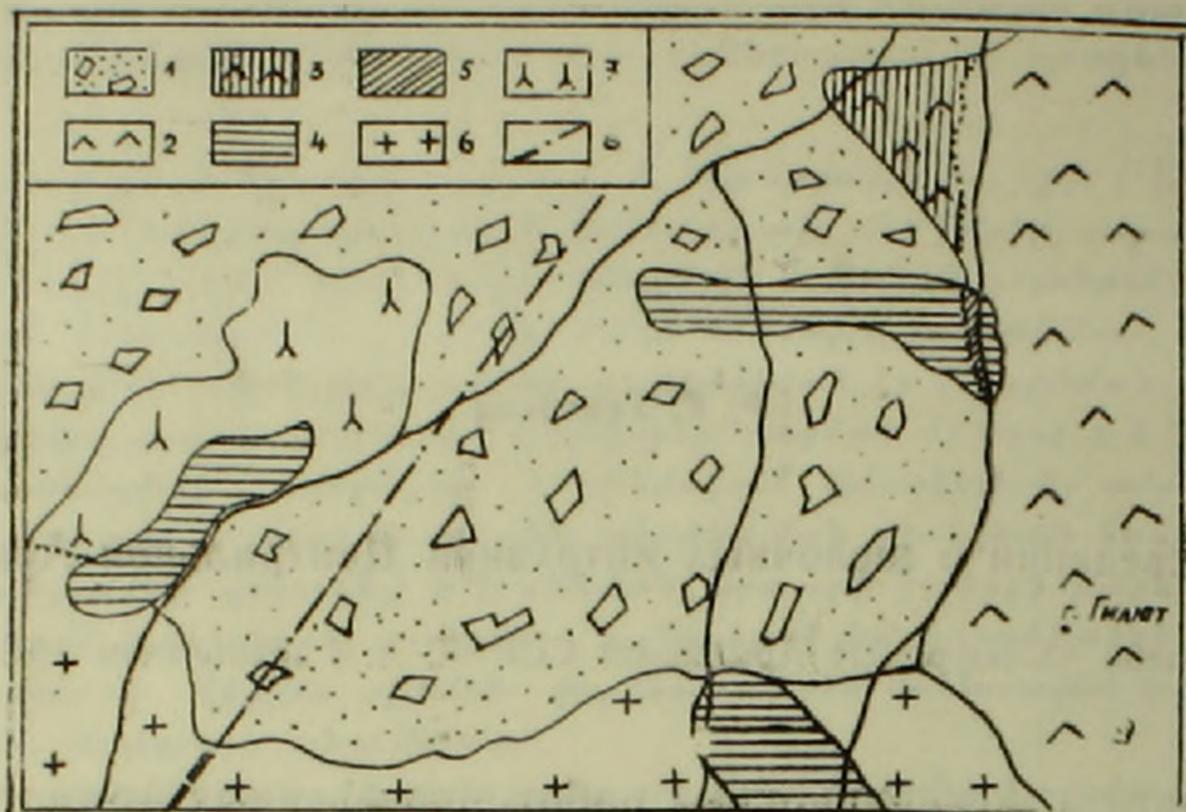
В результате экспедиционных работ, проведенных Армянским отрядом ГЕОХИ АН СССР, получен ряд новых дополнительных сведений о геологическом строении северной части Памбакского щелочного комплекса и Бундукского массива.

Памбакский и Бундукский щелочные интрузивы сформировались в ходе развития Базумо-Памбакского палеогенового тектоно-магматического цикла. Внедрившись после среднеэоценового щелочноземельного комплекса: габброидов и монцонитондов, они предшествовали четвертичной интрузивной фазе порфировидных сиенито-гранитов. Возрастные взаимоотношения двух завершающих магматизм фаз в последнее время были уточнены Б. М. Меликсетяном и автором (1).

В 1963 г. автором обнаружено новое интрузивное тело в районе поселка «Лисий совхоз», сложенное щелочными и нефелиновыми сиенитами и контактирующее с востока на протяжении более чем 350—400 м с порфировидными сиенито-гранитами Амзачиманского массива.

Представляет интерес приуроченность новой интрузии к наиболее северной и удаленной части Конической интрузии Памбакского щелочного массива. По-видимому, здесь мы имеем дело с восточным блоком ранее известных на левом борту р. Гарпи щелочных сиенитов, сброшенных Уляшикским разрывом (фиг. 1).

Указанный выход щелочных и нефелиновых сиенитов представляет собой дайкообразное тело, вытянутое в близширотном направлении, и прослеживается от правого борта р. Агстев к западу примерно на 2 км. при мощности от 500 м до 200—250 м. В восточной части, в русле р. Агстев, там где развиты среднезернистые нефелиновые сиениты, фацциально переходящие в крупнозернистые щелочные сиениты, обнаружен ряд даек (4, 5) нефелиновых сиенит-аплитов. А в непосредственной близости контакта с порфировидными сиенито-гранитами более 5 даек гранит-порфирового состава совершенно отчетливо секут измененные, обеленные щелочные сиениты (фиг. 2), которые вместе с тем четко рвутся многочисленными апофизами мощностью 5—7 см граносиенитового со-



Фиг. 1. Схематическое положение пород на северном участке Памбакского щелочного массива. 1 — аллювиально-делювиальные отложения, четвертичные; 2 — порфировидные сиенито-граниты, верхн. эоцен; 3 — новый участок сиенито-гранитов; 4 — щелочные сиениты, верхн. эоцен; 5 — нефелиновые сиениты, обогащенные, верхн. эоцен; 6 — трахиты лейцитовые, цеолитовые и др. щелочные порфиры, верхн. эоцен; 7 — порфириты, андезиты, кварцевые порфиры и др., ср.-верхн. эоцен; 8 — линия разлома, частично предполагаемая.



Фиг. 2. Контакт дайки гранит-порфира (А) с крупнозернистыми измененными щелочными сиенитами (В). Отчетливо видна зона закалки.

става. Результаты контактового воздействия, как и в случае Архошанского выхода (1), здесь остаются аналогичными. Но зона магматического замещения гранитным расплавом щелочного сиенита в нашем случае достигает 1—1,5 м. Значительно шире развиты явления альбитизации и биотизации щелочных сиенитов, что, вероятно, обусловлено присутствием нефелиновых сиенитов, обогащенных нефелином (последний составляет иногда до 30—35% площади шлифа), в 30—40 м от зоны контакта.

Дайки гранит-порфиров (фиг. 2) обладают переменной мощностью—от 3—5 до 45—50 см и падают с азимутом СЗ 320—310° под углом 40—60°. Сложены они порфировыми выделениями крупных лейст калишпат-пертита, кварца, мусковита и др., отчетливо выделяющимися среди мелкозернистой основной массы того же состава.

Приведенные данные подтверждают неоспоримость более молодого возраста порфировидных сиенито-гранитов в сравнении со щелочными породами Памбака.

Детальное петролого-геологическое картирование выявило также наличие порфировидных сиенито-гранитов Амзачиманского массива на площади, ограниченной левым бортом р. Гарпи (фиг. 1).

Химический анализ нефелинового сиенита из нашего выхода иллюстрирует повышенное значение Al_2O_3 и четко выраженный калиевый характер.

№ пп	№ обр.	О к и с л ы											Сумма	
		SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO	MnO	CaO	MgO	Na_2O	K_2O	H_2O		п. п. п.
1	191	54,51	0,06	23,66	2,18	1,28	0,11	0,8	2,95	5,22	7,65	1,32	1,00	100,1

Бундукский массив в восточной расширенной части сложен крупнозернистыми щелочными сиенитами, фельдшпатолитами и габбро-сиенитами (фиг. 3), характерной особенностью которых является «совершенно постепенный взаимопереход между всеми разностями» (2). Однако нами обнаружен ряд фактов, говорящих об интрузивном характере контакта габбро-сиенитов со щелочными сиенитами Бундукского массива. В ряде мест габбро-сиениты отчетливо секутся апофизами (мощностью до 10 см) щелочного сиенита (фиг. 4).

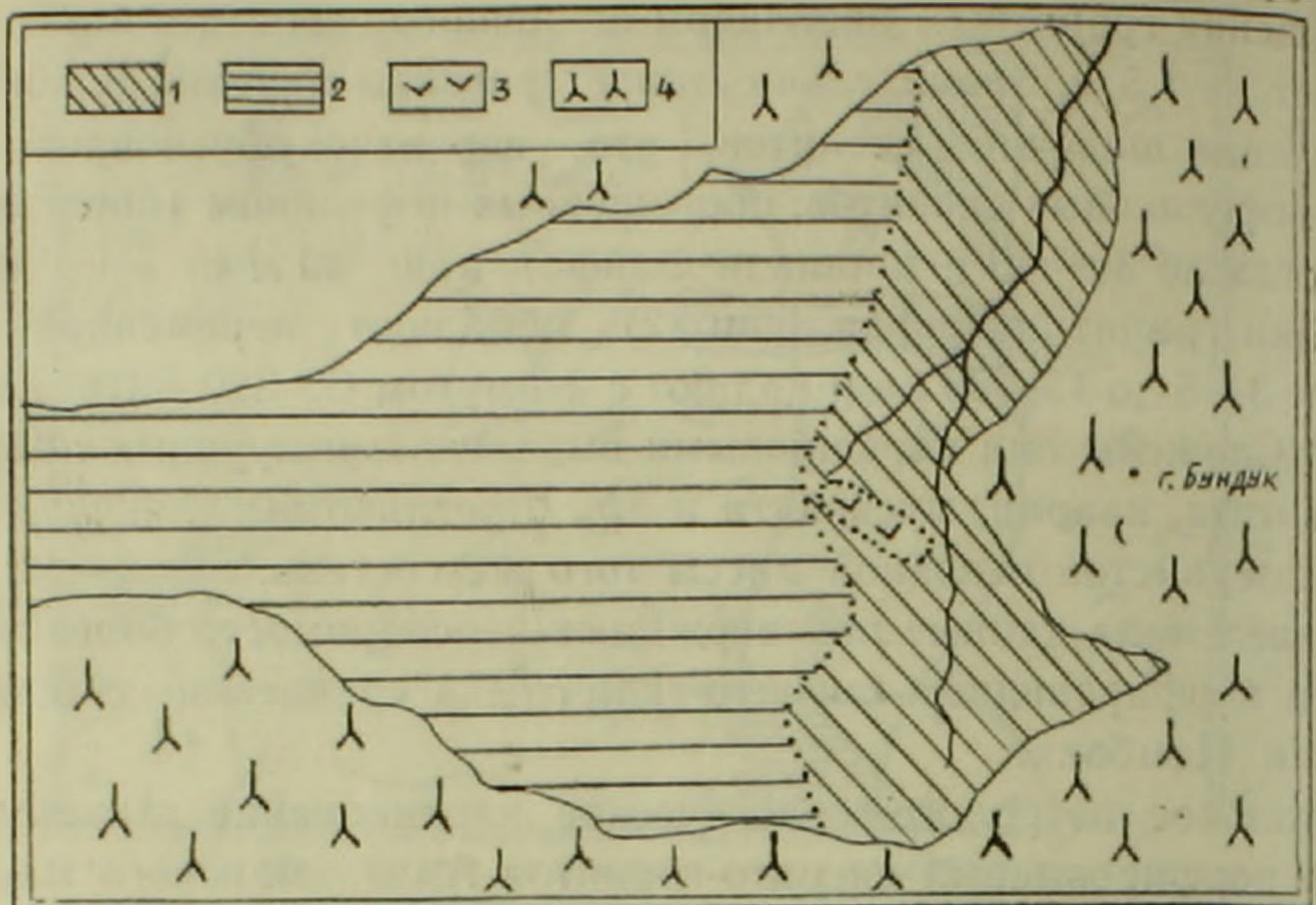
Непосредственными наблюдениями и в шлифах установлено следующее:

1) в приконтактной зоне габбро-сиениты несут следы интенсивного ороговикования (до 2 м) и сиенитизации;

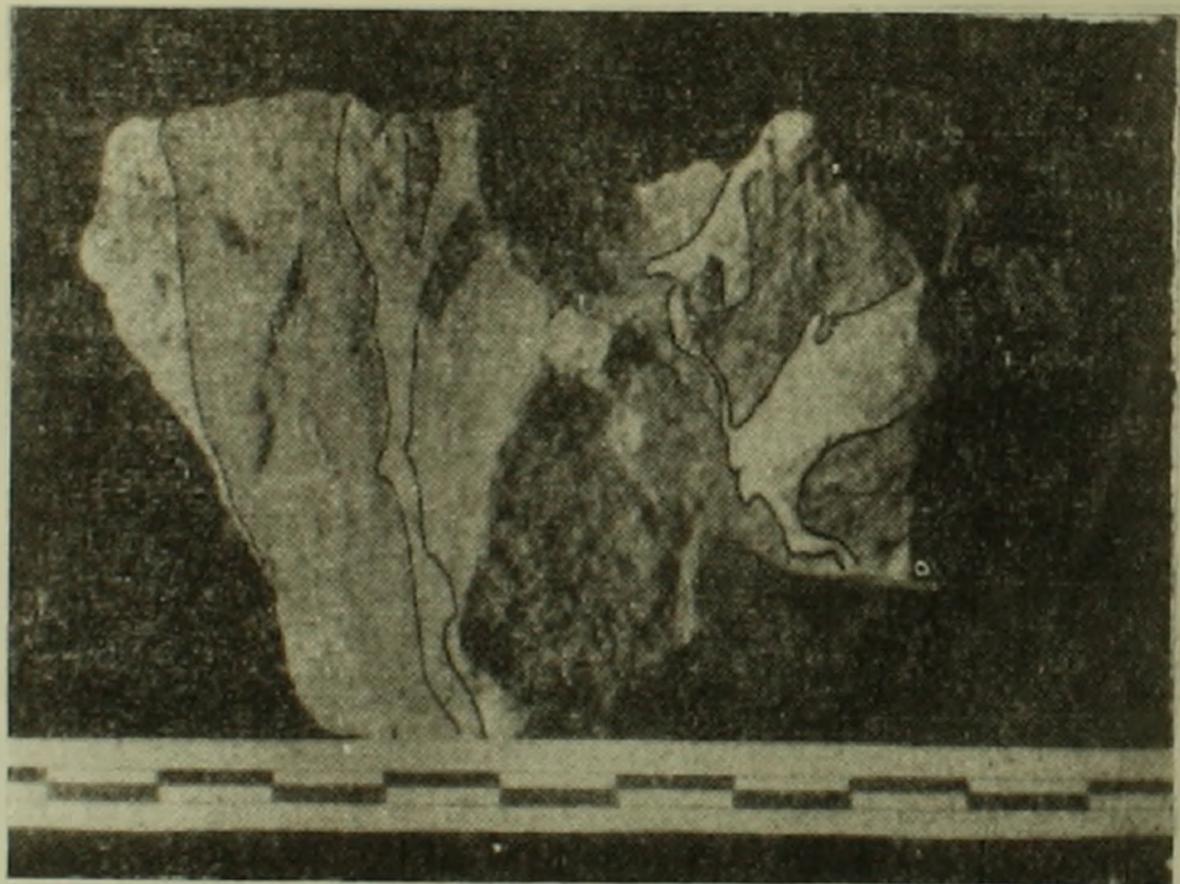
2) прожилки и апофизы (2—10 см), сложенные микроклинпертитом, анортоклазом, биотитом, плагиноклазом (альбит-олигоклаз) и др., пронизывают мелкозернистую массу габбро-сиенитов за зоной ороговикования до 4 м от линии контакта, сложенную лабрадор-битовнитом (№ 55), крупночешуйчатым биотитом, пироксеном, амфиболом и др.;

3) под микроскопом наблюдаются многочисленные замещения плагиноклаза калишпатом, пироксена—биотитом и т. д.

Приведенные данные свидетельствуют об относительно МОЛОДОМ
 возрасте щелочных сиенитов Бундукского массива, интрузирующих в



Фиг. 3. Схематическое положение пород на восточном участке Бундукского щелочного массива. 1 — мелкозернистые габбро-сиениты, ср. эоцен; 2 — щелочные сиениты, фельдшпатолиты, верхн. эоцен; 3 — щелочные сиениты (армениты), верхн. эоцен; 4 — порфиры, андезиты и др. ср.-верхн. эоцен.



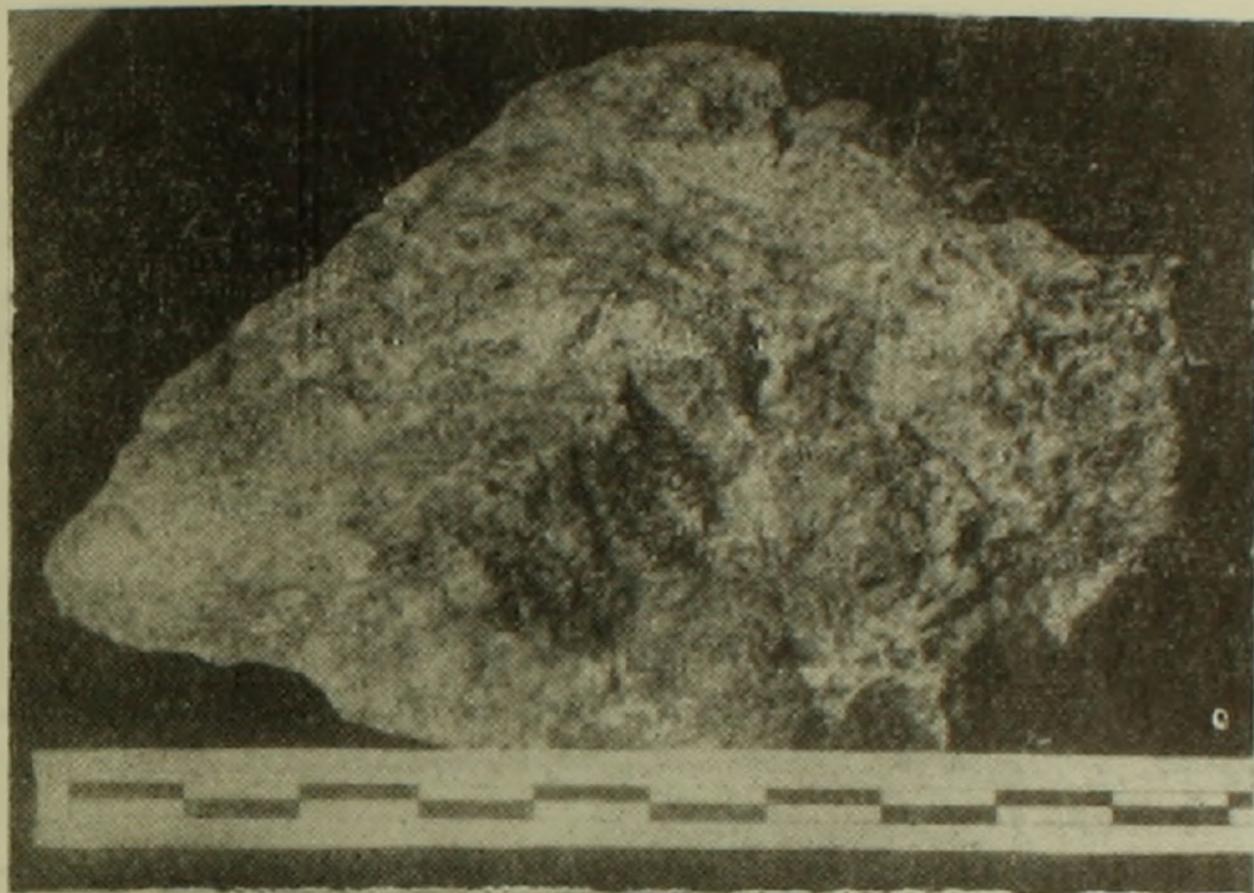
Фиг. 4. Апофизы щелочного сиенита (светлое) в мелкозернистом габбро-сиените (темное).

«периферические» габбро-сиениты, слагающие отдельную фазу, которая, вероятно, может быть отнесена ко второй фазе среднеэоценового магматического комплекса.

Вместе с тем в поле развития фазы габбро-сиенитов обнаружено дайкообразное тело щелочного сиенита типа Гарнасарского арменита⁽³⁾ (фиг. 3).

Обнаруженные армениты слагают дайкообразное тело мощностью до 50 м и прослеживаются по искусственным обнажениям до 200—250 м с азимутом простирания СВ 310—320°, при падении к СВ под углом 60—70°.

Вскрытые лежачий и висячий контакты дайки достаточно четко отбиваются в крупно- и среднезернистых габбро-сиенитах, невзирая на присутствие в последних мощных (до 1—1.5 м) зон магматического замещения, выраженного интенсивным калиевым метасоматозом (фиг. 5).



Фиг. 5. Контактная зона между арменитом и габбро-сиенитом. Заметно магматическое замещение арменитом (светлое) габбро-сиенита (темное).

Химический состав арменита из этой дайки (?), как видно, достаточно близок к усредненным по 20 анализам, данным по арменитам Гарнасарского массива (3, 4) и автора.

№ пп	№ обр.	О к с л ы											п. п. п.	Сумма
		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		
1	261	57,47	0,57	19,59	2,10	2,45	—	1,00	3,36	3,95	7,10	0,11	1,70	99,4
2	Сред. из 20 анал.	57,90	0,47	18,77	2,84	2,19	0,08	0,90	3,29	3,56	6,80	0,32	1,88	99,0

Под микроскопом арменит из дайки (?) обнаруживает также полное сходство со щелочным сиенитом из Гарнасарского массива (3, 4) и сложен ортоклазом, биотитом, цеолитами и др.

Таким образом, можно полагать, что полученные новые данные по возрастным взаимоотношениям щелочных, нефелиновых сиенитов и пор-

фирмовидных сиенито-гранитов, габбро-сиенитов, щелочных сиенитов и арменитов, а также открытие двух новых выходов щелочных пород помогут дополнить наши представления о формировании магматических комплексов этого интересного региона.

Институт геохимии и аналитической химии
им. В. И. Вернадского Академии наук СССР

Ռ. Գ. ԳԵՎՈՐԳՅԱՆ

Նոր սեղեկաւայուցներ Կենտրոնական Հայաստանի ալկալային ինտրուզիաների մասին

ՍՍՏՄ ԳԱ Գեոիտի-ի հայկական ջոկատի կատարած էքսպեդիցիոն աշխատանքների շնորհիվ հեղինակը ստացել է մի շարք նոր լրացուցիչ տվյալներ Փամբակի ալկալային կոմպլեքսի հյուսիսային մասի և Բունդուկի զանգվածի երկրաբանական կառուցվածքի մասին:

1963 թվականին հեղինակը հայտնաբերել է ինտրուզիվային մի նոր մարմին «Լիսի սովխոզ» ավանի շրջանում, որը բաղկացած է ալկալային և նեֆելինային սիենիտներից: Ինքնուրույն է, որ հայտնաբերված է Ուլյաշիկի խոզան հետևանքով նետված ինտրուզիվ մարմնի ալկալային մասը, որն այժմ հայտնի է Հարիի գետի ձախ ավազանում:

Արևելյան մասում մեր ինտրուզիվ մարմինը կոնտակտի մեջ է մտնում Համգաշիմանի զանգվածի պորֆիրաձև սիենիտո-գրանիտների հետ, վերջինս ինչպես Արիաշանի ելքի դեպքում, ձևերում են ալկալային սիենիտներին ապոֆիզների և գրանիտ-պորֆիրային դաշկանների ձևով: Բացի դրանից հայտնաբերված են պորֆիրաձև սիենիտո-գրանիտների մի նոր ելքը, որը սահմանափակված է Հարիի գետի ձախ ավազանում:

Բունդուկի զանգվածի սահմաններում այն գարրո-սիենիտները, որոնք նախկինում դիտվում էին որպես ալկալային սիենիտների ֆագիալ տարատեսակ, ճեղքվում են վերջիններիս ապոֆիզներով: Այդ վկայում է, որ գարրոսիենիտները այստեղ առանձին ֆազա են կազմում և ալկալային սիենիտները հարաբերականորեն երիտասարդ են: Այստեղ ևս հայտնաբերված է Գառնասարի արմենիտների տիպի դաշկանման ալկալային սիենիտների մի նոր մարմին: Արմենիտները ձևերում են գարրոսիենիտներին, վերջիններիս մեջ առաջացնելով մագմատիկ տեղակայման հզոր (1—1,5) գոտիներ:

Ստացված նոր տվյալները նշանակալի շարժում կոզնեն լրացնելու մեր պատկերացումները այս հետաքրքիր ռեգիոնի մագմատիկ կոմպլեքսների ձևավորման մասին:

ЛИТЕРАТУРА — ԿՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

- ¹ Б. М. Меликсетян, Р. Г. Геворкян, ДАН АрмССР, т. 37, № 3 (1963).
² С. И. Баласанян, Научн. тр. Ер. ГУ, т. 59; 1957. ³ А. И. Адамян, К. А. Мкртчян, Тр. АрмГУ, № 2, 1959. ⁴ Б. Д. Аюлян, Отчет Гарнасарской ПСП, 1962.