

Р. Л. МЕЛКОНЯН, Р. А. ХОРЕНЯН

К ГЕОЛОГИИ И ПЕТРОГРАФИИ СРЕДНЕЗОЦЕНОВЫХ МАГМАТИТОВ СЕВЕРОЗАПАДНОГО ОБРАМЛЕНИЯ АРМЯНО-ИРАНСКОЙ СУБПЛАТФОРМЫ*)

Проведено комплексное исследование среднеэоценовых магматитов северо-западного обрамления Армяно-Иранской субплатформы (Цахкунк-Зангезурская структурно-формационная зона), развитых на западных отрогах Памбакского хребта. Особенности вещественного состава, приуроченность к одним и тем же магмоконтролирующим структурам, близость во времени формирования позволяют выделить единый Артагюхский вулcano-интрузивный комплекс.

В альпийской истории тектоно-магматического развития Армянского нагорья палеогеновый, прежде всего эоценовый, магматизм ха-

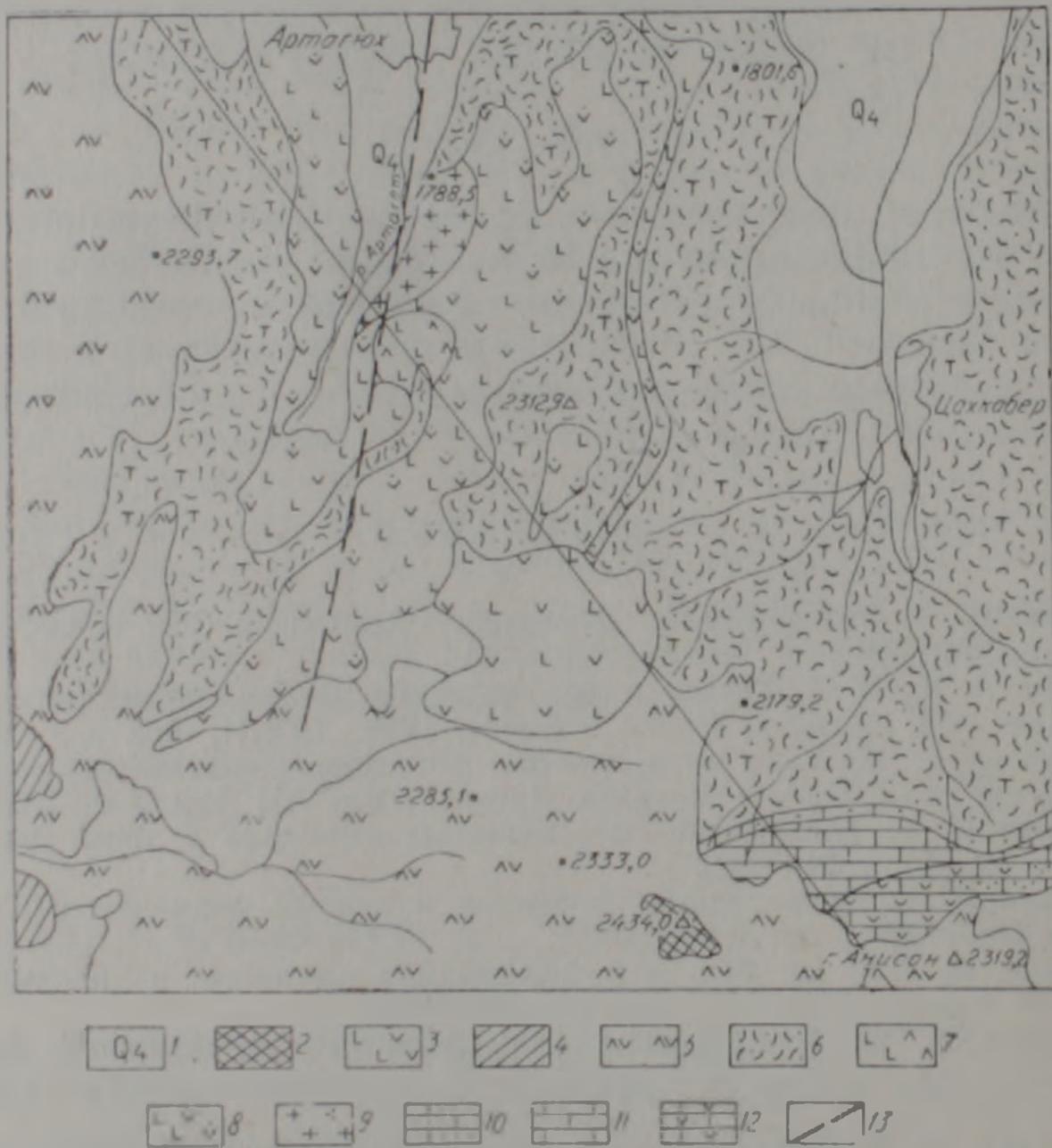


Рис. 1. Схематическая геолого-петрографическая карта и разрез района Артагюхского вулcano-интрузивного комплекса. Усл. обозн.: 1. Современные аллювиально-пролювиальные отложения. 2. Средний плейстоцен. Андезито-базальты. 3. Нижний плейстоцен. Андезиты, андезито-базальты. 4. Верхний плиоцен—нижний плейстоцен. Игнимбриты амбердского типа, лаштовые. 5. Мэотис-понт (цахкумская свита). Андезито-базальты, андезиты, андезито-дациты. 6--9. Средний эоцен. 6. Ширакская свита. Туффиты, туфопесчаники среднего состава, туфы морских пирокластических потоков, аркозовые песчаники. 7--9. Магматиты Артагюхского вулcano-интрузивного комплекса. 7. Андезито-базальты, андезиты. 8. Габбро, габбро-диорит-порфириты (экструзии). 9. Монцогаббро, монцодиориты. 10. Нижний эоцен. Известковистые песчаники. 12. Сантон. Органогенные известняки, песчаники, песчаные мергели. 13. Разломы.

*) Работа выполнена в рамках темы 92—224, финансируемой из госбюджета Республики Армения.

рактизовался интенсивностью проявления и фаціальным разнообразием слагающих его магматитов. Широким развитием эоценовые образования пользуются и на территории РА, и прежде всего, в пределах Цахкунк-Зангезурской и Присеванской структурно-формационных зон, представляющих собой северо-западное обрамление Армяно-Иранской субплатформы. Вопросы тектоники, магматизма, литологии этой области разработаны относительно детально [1—11], однако некоторые районы развития эоценового магматизма, в том числе западные отроги Памбакского хребта (рис. 1), остались как бы вне поля зрения исследователей. Более того, закартированные в М 1:50000 Вегуни А. Т. и Птухьяном А. А. в этом районе как пластовые тела габбро, габбро-диоритов в действительности оказались эффузивными, экструзивными и интрузивными образованиями. Это обстоятельство послужило основанием для фаціального расчленения эоценовых магматитов и изучения их вещественного состава.

Палеогеновый магматизм рассматриваемого района приурочен к зоне пересечения Цахкунк-Зангезурского разлома северо-западного простирания с поперечным Спитак-Привольное-Поладаурским—на востоке и Джавахетским—на западе, разломами. Геодинамический режим области в течение палеогена соответствовал островодужной обстановке—Понтиды-Малый Кавказ-Североиранская магматическая дуга [10].

На западных отрогах Памбакского хребта, в 4 км юго-западнее с. Артагюх на высоте 2143,5 м возвышается Артагюхская вулканическая постройка, прорывающая среднеэоценовые туффиты ширакской свиты. Породы, слагающие ее андезитобазальтовые, андезитовые лавы, с развитой в них экструзивной фацией, представленной габбро, габбро-диорит-порфиритами. Породы интрузивной фации—монцогаббро, монцодиориты и фазы жильно-магматических пород кварцевые монцодиориты, обнажаются в левобережье р. Артагет в Цахкашенской долине, севернее вулканической постройки на 450—500 м. Возраст магматитов определяется их стратиграфическим положением в разрезе палеогеновых образований [9] (прорывают среднеэоценовую свиту туффитов) и изотопными К—Аг определениями: вулканыты— $43 \pm 2,2$ млн. л., монцодиориты— $42 \pm 0,9$ млн. л., кварцевые монцодиориты— $41,6 \pm 0,1$ млн. л.*).

Ширакская свита туффитов средне-кислого состава, прорываемая артагюхскими вулканытами, накапливалась в среднеэоценовых бассейнах палеоостровной дуги. Туффиты согласно сменяются пачками терригенных вулканосадочных отложений водораздельной части Памбакского хребта, фаунистически датируемых как низы среднего эоцена [4]. Они окрашены в зеленовато-серый цвет. Состоят из пирокластического (свыше 50%) и осадочного компонентов. Размерность частичек пелитовая. Пирокластика представлена вулканическим стеклом, пелитовыми частичками с характерными рогульчатой, треугольной формами. Осадочной примесью является карбонатный материал, частично представленный органогенным детритом (фораминиферы), за счет которого образуются мелкие (до 1 мм) кальцитовые сгустки, гнезда. Рудные минералы представлены магнетитом, гематитом, гидроксидами железа. Последние преимущественно выполняют трещины.

В контакте с артагюхскими вулканытами туффиты интенсивно сроговикованы. Структура роговиков микрогранобластовая, текстура массивная. Перекристаллизация основной ткани породы приводит к

*) Изотопные определения выполнены в лаборатории изотопных исследований ИГи НАН РА.

образованию мелких (0,1 мм) зерен кварца и плагиоклаза. Зерна кварца располагаются как бы в ряд по всему контакту. Наблюдаются нарастания гребенчатого кварца, местами халцедона на мелкие обломки туффита. Трещины в туффитах заполняются кварцевыми прожилками (до $0,8 \times 0,9$ мм), которые рассекаются кальцитовыми прожилками.

Артагюхские вулканыты—авгитовые андезито-базальты, темно-серые, массивные с крупными вкрапленниками плагиоклаза. Вкрапленники составляют 40% породы. Плагиоклаз, представленный лабрадором, образует табличатые, призматические, зональные зерна (количество зон 3—5), полисинтетически сдвойникованные, трещиноватые, содержат включения зерен магнетита, авгита. В ядерной зоне наблюдаются редкие включения крупных капель стекла, которыми изобилуют последующие зоны; две крайние, оконтуривающие зоны, совершенно чистые и соответствуют андезину. Авгит в основном представлен призматическими зернами с отчетливой спайностью по (010). Краткая петрографическая характеристика приведена в табл. 1. Трещины в вулканытах заполнены микроаплитовыми прожилками (0,1—0,2 мм), представляющими собой раскристаллизованную полевошпатовую массу и стекло. Вкрапленники плагиоклаза (до 1,5 мм) тонко полисинтетически сдвойникованы, края разъедены основной массой.

В вулканытах наблюдаются частые включения мелких, зернистых, черных, угловатых ксенолитов, достигающих 8—10 см в поперечнике, представленных витрокристаллокластическими туффитами, неравнозернистой, алевропесчаной размерности. Кластический материал (~50%) погружен в тонкозернистую пепловую массу, в которой местами сохранены реликты вулканического стекла. Местами связующая масса лимонитизирована, участками ее так мало, что обломки спекаются друг с другом. Обломочный материал представлен кристалликами плагиоклаза ($0,5 \times 0,4$ мм и мельче); пироксена ($0,4 \times 0,3$ и редко $0,9 \times 0,6$ мм); кварца ($0,6 \times 0,4$ мм и мельче); магнетита до 0,5 мм. Сглаженно-угловатый облик витрокластического материала говорит о том, что они являются либо продуктами размыва вулканической постройки, либо синхронных вулканических образований.

Экструзивная фация среднеэоценового магматизма представлена габбро-порфиридами, габбро-диорит-порфиридами. Структура порфирная, структура основной массы гипидиоморфнозернистая, призматически зернистая, микрогаббровая. Вкрапленники составляют около 50%. Количественно-минеральный состав и краткая петрографическая характеристика пород экструзивной фации приводятся в табл. 1.

В сложении пород субвулканической фации выделяются следующие парагенетические ассоциации минералов. Для авгитовых габбро-порфиритов: I раннемагматическая стадия кристаллизации—плагиоклаз № 74—75, достигающий до $3,8 \times 2,0$ мм, авгит— $1,3 \times 0,7$ мм; II главная стадия—плагиоклаз № 60—62/0,25, авгит; III позднемагматическая стадия—плагиоклаз № 50—52/0,15 (тонкая кайма, оконтуривающая крупные зерна), микроаллотриоморфные зерна плагиоклаза, авгита основной массы, магнетит, апатит; IV постмагматическая стадия—альбит, хлорит, кварц.

Для габбро-диоритовых порфиритов: I раннемагматическая стадия кристаллизации—плагиоклаз № 60—63 (ядра зональных зерен), авгит, роговая обманка; II главная стадия—плагиоклаз № 55/0,25, авгит, роговая обманка, магнетит; III позднемагматическая стадия—плагиоклаз № 48—50/0,15 (оконтуривающая зона), плагиоклаз № 48—50/0,15, авгит, роговая обманка, магнетит, апатит, кварц основной массы; IV постмагматическая стадия—пелит, альбит, опацил, кварц.

Краткая петрографическая характеристика пород эффузивной и субвулканической фаций

| Порода | Минеральный состав | | Текстура и структура | Поствульканические изменения |
|----------------------------|--|---|--|---|
| | Вкрапленники | Основная масса | | |
| Авгитовые андезитобазальты | Плагиоклаз—30%, N60—62 0.25—35(ядро) №48—50 0,10 (край). Август—7% cNg=57—58° Магнетит 6%. | Игольчатые кристаллики плагиоклаза, розетки магнетита, стекло, загрязненное рудной пылью, апатит. | Массивная, порфировая; основная масса-гиалиновая, гиалопилитовая, микролитовая. | Деанортизация плагиоклазов, хлоритизация, окварцевание, карбонатизация. |
| Авгитовые габбропорфиры. | Плагиоклаз—49%, №74—75, август—1,2%. Акцессорные—магнетит—5%, апатит. | Плагиоклаз—30%, №50—55, август—5,1%, магнетит 6% хлорит—1,7%, кварц—3, %. | Массивная, порфировая; основная масса-микроаллотриоморфнозернистая микрогаббровая. | Деанортизация плагиоклазов, хлоритизация, окварцевание. |
| Габбро=диоритовые порфиры. | Плагиоклаз—38%, №60—63 0.50(ядро), №48—50, 0,25 (край). Август—6%, cNg=57°, 2V=58°. Опацигнированная роговая обманка—5%. Акцессорные: магнетит—8%, апатит. | Плагиоклаз—35%, №48—50 0,25, август—3%, роговая обманка—4%, магнетит—5%, кварц—1%. | Массивная, порфировая; основная масса гипидноморфнозернистая. | Пелитизация, деанортизация плагиоклазов, опацигнизация. |

Породы интрузивной фации представлены монцогаббро, монцодиоритами главной фазы, развитыми в Цахкашенской долине, в левобережье р. Артагюх. Обнаженная площадь равна примерно 500 кв. м, в основном же массив задернован. Это крупнозернистые, сероватого цвета массивные породы, состоящие из кристаллов полевого шпата и цветных минералов. Структура гипидноморфнозернистая. Плагноклаз представлен двумя генерациями: I—крупные зерна, достигающие $3,8 \times 3,2$ мм. Они в основном призматические, полисинтетически сдвойненные, зональные (количество зон 3—5); ядра деанортизированы. Имеются частые включения чешуек биотита. Края чистые, зональные (2 зоны). II генерация плагноклаза составляет 17% от общего количества плагноклаза. Это в основном чистые зерна, достигающие до $1,5 \times 0,5$ мм, содержащие включения мелких зерен авгита, двойников плагноклаза, биотита, магнетита. Плагноклаз второй генерации вместе со слабо пелитизированным калиевым полевым шпатом заполняет интерстиции между плагноклазом первой генерации.

Породы главной фазы секутся породами второй интрузивной фазы, представленными кварцевыми монцодиоритами, в основном в виде даек близмеридионального простирания, мощностью 1—2 м. Краткая петрографическая характеристика пород главной фазы—монцодиоритов и даек кварцевых монцодиоритов приводится в табл. 2.

Таблица 2

Краткая петрографическая характеристика пород интрузивной (1) и жильно-магматической (2) фаций

| Породы | Монцогаббро | Кварцевые монцодиориты |
|-----------------------------------|--|---|
| | 1 | 2 |
| Главные породообразующие минералы | Плагноклаз I-ой генерации—35,2% № 75—80(ядро), № 50—55(II, III зоны), № 39—40(край). плагноклаз II-генерации—17%, № 39—40. Авгит—5,4%, сNg=55°, 2V=58°. Мелкие чешуйки биотита—6% Калиевый полевой шпат—26,7%. | Плагноклаз—56%, №50—52. роговая обманка—3,3%, сNg=16—18°, 2V=70°, биотит—2,6%, калиевый полевой шпат—27,2%, кварц—3%. |
| Акцессорные минералы | Магнетит—4,7%, апатит | Магнетит—5,2%, апатит—1,7%. |
| Вторичные минералы. | Пелит, хлорит, альбит. | Пелит. |
| Текстура ■ структура. | Массивная, гипидноморфнозернистая. | Массивная, гипидноморфнозернистая. |

Монцогаббро главной интрузивной фазы сложены минералами следующих парагенетических ассоциаций: I раннемагматическая стадия кристаллизации—плагноклаз № 76—80 (ядра зональных зерен), авгит; II главная стадия—плагноклаз № 50—55, авгит, биотит, магнетит; III позднемагматическая стадия—плагноклаз № 38—39 (вторая генерация) и края зональных зерен, авгит, биотит, калиевый полевой шпат, апатит; IV постмагматическая стадия—пелит, хлорит, альбит.

В формировании лейкократовых, кварцевых монцодиоритов фазы жильно-магматических пород выделяются: I раннемагматическая стадия кристаллизации—плагноклаз № 50—52, роговая обманка, магнетит; II главная стадия—плагноклаз № 47—48, роговая обманка, магнетит, биотит; III позднемагматическая стадия—плагноклаз № 28—30, калиевый полевой шпат, кварц, апатит; IV постмагматическая стадия—пелит.

Постмагматические преобразования представлены ранними фа-
зиями пропилитизации, характеризующимися региональной распро-
страненностью в широком температурном интервале: а) высокотемпе-
ратурная пропилитизация—деанортизация плагиоклазов (битовнит,
лабрадор) всех пород, слагающих артагюхский вулcano-интрузивный
комплекс, пелитизация плагиоклазов и калиевых полевых шпатов,
опацизация роговых обманок; б) средне-низкотемпературная пропи-
литизация—окварцевание, хлоридизация, карбонатизация. Поздняя
пропилитизация развита в основном в виде жилообразных тел. Это
кварцевые жилы, пересекающиеся карбонатными прожилками. Наблю-
дается заполнение трещин в 3—7 см пластичными ороговикованными
туффитами вмещающей толщи.

Таблица 3

Химические составы среднеэоценовых магматитов артагюхского
вулcano-интрузивного комплекса

| Окислы | 2091 | 2092 | 2097 | 2098 | 2099 | 2099а | 2100 | 2106 |
|--------------------------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| SiO ₂ | 53.65 | 53.61 | 54.00 | 56.00 | 55.42 | 57.00 | 58.00 | 55.26 |
| TiO ₂ | 0.51 | 0.45 | 0.80 | 0.80 | 0.36 | 0.96 | 0.63 | 0.65 |
| Al ₂ O ₃ | 19.42 | 19.68 | 21.50 | 22.60 | 19.97 | 20.58 | 20.00 | 23.84 |
| Fe ₂ O ₃ | 4.76 | 4.12 | 4.90 | 3.90 | 3.57 | 3.81 | 4.79 | 1.34 |
| FeO | 1.96 | 4.20 | 2.01 | 2.30 | 1.96 | 3.16 | 2.01 | 2.56 |
| MnO | 0.18 | 0.06 | 0.14 | 0.12 | — | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| MgO | 4.11 | 3.45 | 2.88 | 2.80 | 3.69 | 2.90 | 2.50 | 2.48 |
| CaO | 7.56 | 9.38 | 7.21 | 7.80 | 6.51 | 6.30 | 6.51 | 5.95 |
| Na ₂ O | 3.10 | 2.00 | 2.00 | 2.10 | 2.20 | 2.00 | 2.00 | 2.60 |
| K ₂ O | 2.30 | 1.20 | 1.80 | 1.40 | 2.40 | 2.10 | 1.50 | 2.70 |
| P ₂ O ₅ | 0.23 | 0.13 | 0.07 | 0.14 | 0.25 | 0.23 | 0.18 | 0.34 |
| H ₂ O | 1.40 | 0.41 | 1.34 | 0.76 | 1.64 | 0.40 | 0.90 | 0.10 |
| п. п. п. | 1.48 | 1.31 | 1.60 | — | 1.65 | 1.20 | 1.28 | 2.02 |
| сумма | 100.66 | 100.0 | 100.2 | 100.70 | 99.62 | 100.8 | 100.4 | 100.0 |

| Окислы | 2107 | 2102 | 2103 | 2104 | 2104а | 2088 | 2093 | 2101 |
|--------------------------------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| SiO ₂ | 55.17 | 52.05 | 51.39 | 62.43 | 62.20 | 63.53 | 57.57 | 64.30 |
| TiO ₂ | 0.45 | 0.39 | 0.30 | 0.33 | 0.52 | 0.36 | 0.45 | 0.50 |
| Al ₂ O ₃ | 21.34 | 21.35 | 21.04 | 18.00 | 22.51 | 15.07 | 17.28 | 18.00 |
| Fe ₂ O ₃ | 2.02 | 1.41 | 4.51 | 1.82 | 1.73 | 2.10 | 3.52 | 3.40 |
| FeO | 3.92 | 5.88 | 3.08 | 1.96 | 0.11 | 1.68 | 3.08 | 2.30 |
| MnO | 0.04 | — | — | 0.04 | 0.05 | — | 0.18 | 0.03 |
| MgO | 2.34 | 3.03 | 4.32 | 1.35 | 0.95 | 4.47 | 3.83 | 2.00 |
| CaO | 6.02 | 6.12 | 3.81 | 2.45 | 2.17 | 3.36 | 7.00 | 5.30 |
| Na ₂ O | 3.50 | 3.30 | 4.20 | 3.40 | 2.60 | 4.20 | 2.00 | 1.30 |
| K ₂ O | 3.30 | 4.50 | 4.00 | 5.30 | 4.90 | 3.10 | 2.00 | 1.00 |
| P ₂ O ₅ | 0.11 | 0.34 | 0.29 | 0.11 | 2.30 | — | — | 0.18 |
| H ₂ O | 0.57 | 0.73 | 0.49 | 0.58 | — | 0.60 | 1.30 | 0.80 |
| п.п.п. | 2.19 | 1.22 | 2.19 | 2.03 | 0.10 | 2.11 | 2.16 | 1.80 |
| Сумма | 100.97 | 100.32 | 100.22 | 99.80 | 100.10 | 100.69 | 100.55 | 100.90 |

Опись химических анализов: обр. 2091, 2092, 2097—андезито-базальты, северо-
восточный склон артагюхской вулканической постройки, аналитик М. Барсегян;
обр. 2098— андезит, северный склон, аналитик М. Барсегян; обр. 2099— андезито-
базальт, северо-западный склон, аналитик М. Барсегян; обр. 2099а, 2100—андезиты,
северо-западный склон, аналитик М. Давтян; обр. 2106, 2107—габбро-порфирит, габ-
бро-диорит-порфирит, западный склон, аналитик М. Давтян; обр. 2102, 2103—монцо-
габбро, левобережье р. Артагет, аналитик М. Барсегян; обр. 2104, 2104а—кварцевый
монцодиорит, левобережье р. Артагет, аналитик М. Барсегян; обр. 2093, 2101—туффи-
ты (ксенолиты), аналитик М. Давтян.

Петрохимическая характеристика артагюхских магматитов основана на 13 полных силикатных анализах (табл. 3), из коих девять анализов характеризуют породы эффузивной и экструзивной фаций, четыре—интрузивные разности, один—вмещающие туффыты, два—ксенолиты в вулканитах.

Породы эффузивной и экструзивной фаций характеризуются низкой—умеренной щелочностью при небольшом преобладании Na_2O над K_2O ($n=58,3-69,4$), высокой глиноземистостью ($\text{Al}_2\text{O}_3=19,4-23,8\%$), низкой титанистостью ($\text{TiO}_2=0,3-0,9\%$), умеренной магниальностью ($m=27,6-47,9\%$), умеренной известковистостью ($\text{CaO}=6,3-7,8\%$), умеренной железистостью ($F=51,5-75,0$)*.

Интрузивные разности—монцогаббро, монцодиориты, кварцевые монцодиориты характеризуются однотипными с вулканитами петрохимическими особенностями—средней щелочностью ($n=44,7-61,8$), высокой глиноземистостью ($\text{Al}_2\text{O}_3=18,0-22,5\%$), низкой титанистостью ($\text{TiO}_2=0,3-0,5\%$), умеренной магниальностью ($m=27,6-42,5$), умеренной известковистостью ($\text{CaO}=2,45-6,12\%$), умеренной железистостью ($F=63,7-73,7$).

На диаграмме Т. Ирвина и В. Барагара (рис. 2) магматиты артагюхского комплекса располагаются в известково-щелочном поле. На диаграмме Джилла (рис. 3) они располагаются в поле средне-высококалиевых пород.

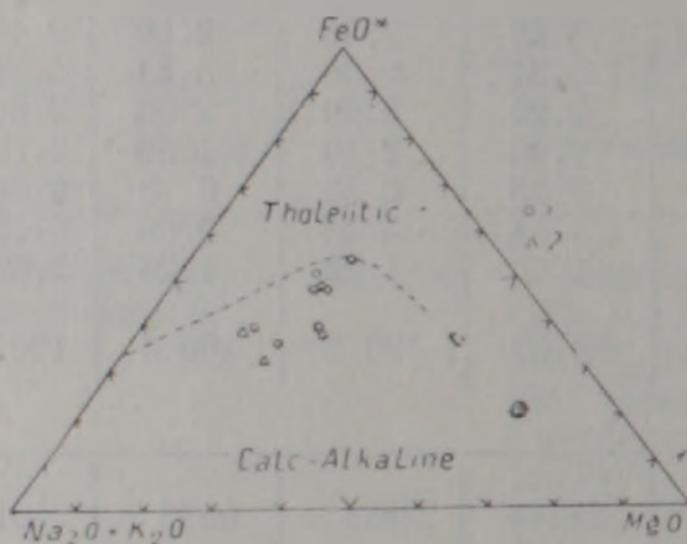


Рис. 2. Диаграмма Т. Ирвина и В. Барагара. Усл. обозн.: 1—эффузивная фация; 2—интрузивная фация.

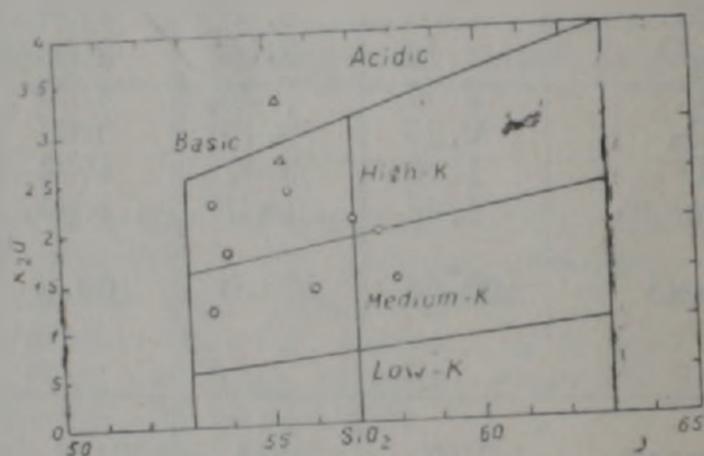


Рис. 3. Диаграмма Джилла (усл. обозн. см. рис. 2).

Обогащенность пород всех фаций апатитом, магнетитом, оконтуривание андезиновыми, совершенно чистыми каемками лабрадоровых ядер плагиоклаза, изобилие точечных включений стекла в предшествующих андезиновым отторочкам зонах плагиоклаза в вулканитах, включения мелких кристалликов плагиоклаза, пироксена, магнетита в крупных зернах плагиоклаза, образованных в результате кристаллизации базальтового расплава в новой кислой среде, наличие двух генераций плагиоклаза в породах интрузивной фации, соответствие состава плагиоклазов второй генерации (№ 39—40) составу оконтуривающих крупные зерна каемок, кристаллизация плагиоклазов второй генерации с калиевым полевым шпатом, в интерстициях между ранее образованными зернами, обогащенность всех фаций глиноземом, указывают на гибридную природу изученных магматитов.

*) Классификационные показатели приведены согласно петрохимической классификации вулканических пород и породных групп по А. Ф. Белоусову (1982).

В целом сходство вещественного состава магматитов различных фаций, приуроченность в пространстве к одним и тем же магмоконтролирующим структурам, близость времени формирования (41÷42млч. лет) позволяют их выделить в качестве единого вулкано-интрузивного комплекса. Становлением палеоостроводужного Артагюхского вулкано-интрузивного комплекса фиксируется второе, после мезозойской субдукции [12], сокращение океанического дна, имевшее место в конце среднего эоцена, перед коллизией, и сводово-глыбовое воздымание региона в условиях взаимодействия Евразийской активной континентальной окраины и Афро-Аравийской платформы—пассивного края Гондваны.

Институт геологических наук
НАН РА

Поступила 17.IV.1996.

Ռ. Լ. ՄԵԼՔՈՆՅԱՆ, Ռ. Ն. ԿՈՐԵՆՅԱՆ

ՀԱՅ-ԻՐԱՆԱԿԱՆ ԵՆԹԱՊԼԱՏՖՈՐՄԻ ՀՅՈՒՍԻՍ-ԱՐԵՎՄՏՅԱՆ
ԵԶՐԱՊԼԱՏՄԱՆ ՄԻՋԻՆ ԷՈՑԵՆԻ ՀԱՍԱԿԻ ՄԱԳՄԱՏԻՏՆԵՐԻ
ԵՐԿՐԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԱՊԱՐԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Ա մ փ ո փ ու մ

Հայ-իրանական ենթապլատֆորմի հյուսիս-արևմտյան եզրապատման (Մաղկունք—Զանգեզուրի կառուցվածքային-ֆորմացիոն գոտի) միջին էոցենի մագմատիտների ուսումնասիրությունը թույլ է տալիս անջատել Արտագյուղի հրաբխահնտրուզիվ կամպլեկս, որի առաջացումը և զարգացումը տեղի է ունեցել Փամբակի լեռնաշղթայի արևմտյան մասում կղզաղեղային երկրադինամիկ պայմաններում: Այդ մագմատիտները ներկայացված են՝ էֆֆուզիվ (անդեզիտո-բազալտ, անդեզիտներ), սուբհրաբխային (գաբբրո, գաբբրո-դիորիտ պորֆիրիտներ) և ինտրուզիվ (մոնցոգաբբրո, մոնցոդիորիտներ, կրվարցային մոնցոդիորիտներ) ֆազիաներով:

Հայկական լեռնաշխարհի ալպիական պատմության տեկտոնո-մագմատիկ զարգացման ընթացքում, մագմատիզմի ինտենսիվությունը և ֆազիաների բազմազանությունը բնորոշ են պալեոգենի և առաջին հերթին էոցենի համար: Ուսումնասիրվող ռեգիոնում մագմատիզմը հարում է Մաղկունք—Զանգեզուրի հյուսիս-արևմտյան տարածում ունեցող խախտմանը և միջորեական ուղղության Սպիտակ—Պրիվոլնի—Պոլադաուրի արևելքից և Զավախքի արևմուտքից խորքային բեկվածքներին:

Արտագետ գետի հյուսիս-արևելյան լանջին. 2143,5մ բարձրության վրա գտնվում է Արտագյուղի հրաբխային կառույցը, որը պատռում է միջին էոցենի տուֆֆիտները (Շիրակի շերտախումբ): Այդ կառույցը կազմված է անդեզիտո-բազալտային, անդեզիտային լավաներով, որոնց մեջ լայն տարածում ունեն էկստրուզիվ ֆազիայի ապարները՝ գաբբրո, գաբբրո-դիորիտ պորֆիրիտները: Ինտրուզիվ ապարները մերկանում են Մաղկաշենի հովտում 450—500մ հյուսիս հրաբխային կառույցից: Մագմատիտների հասակը որոշված է իրենց դիրքով պալեոգենի գոյացումների կտրվածքում և իզոտոպային K—Ar որոշումներով՝ հրաբխային ապարները— $42 \pm 0,9$ մլն.տ., մոնցոդիորիտները— $42 \pm 0,9$ մլն.տ. և կվարցային մոնցոդիորիտները— $41,6 \pm 0,6$ մ.:

Ուսումնասիրված մագմատիտների ապարաբանա-երկրաբանական առանձնահատկությունների նմանությունը, նրանց հարումը տարածության մեջ միևնույն խախտումներին, առաջացման հասակի մոտիկությունը ըստ երկրաբանական և երկրամամանակագրական տվյալների, թույլ են տալիս Փամբակի լեռնաշղթայի արևմտյան մասում անջատել միասնական համալիր, ո-

րով ֆիկսվում է, երկրորդ, մեզոզոյան սուբդուկցիայից հետո, կղզադեղային կառույցի ընդլայնում, որը տեղի է ունեցել միջին էոցենի վերջում Հոնդվանայի պլատֆորմի հյուսիսային եզրի ներգործության պայմաններում Ծվրասիական սալի հետ, կոլիզիայից առաջ:

R. L. MELKONIAN, R. A. KHORENIAN

ON GEOLOGY AND PETROGRAPHY OF THE MIDDLE EOCENE
MAGMATITES OF THE NORTH-WESTERN FRAME OF THE
ARMENIAN-IRANIAN SUBPLATFORM

Abstract

The comprehensive study of the Middle Eocene magmatites of the north-western frame of the Armenian-Iranian subplatform (the Tsakhkounk-Zangezour structural-formational zone) which were developed at the western offshoots of the Pambak Range, was carried out. The specific features of substance composition, relation to the same magma controlling structures, and close formation times allow to reveal the unified Artagyugh volcanic-intrusive association.

ЛИТЕРАТУРА

1. Асланян А. Т. История тектонического развития Тавро-Кавказской области. Ереван: Изд. АН АрмССР, 1984, 261 с.
2. Вегуни А. Т. Палеоген Армении и сопредельных территорий. Автореф. дисс. на соиск. уч. ст. докт. геол.-мин. наук. Изд. Госунта, Львов, 1978, 41 с.
3. Габриелян А. А. Палеоген и неоген Армянской ССР. Ереван: Изд. АН АрмССР, 1964, 259 с.
4. Григорян С. М. Нуммулиты и орбитонды Армянской ССР, Ереван: Изд. АН АрмССР, 1986, 219 с.
5. Джрбашян Р. Т. Палеогеновые вулканические пояса зоны замыкания океана Тетис (Малый Кавказ): Автореф. дисс. на соиск. уч. ст. докт. геол.—мин. наук. Тбилиси: ТГУ, 1990, 59 с.
6. Меликсетян Б. М. Петрология, геохимия и рудоносность палеоген-неогеновых вулкано-интрузивных формаций Малого Кавказа (магматизм зон коллизии). Автореф. дисс. на соиск. уч. ст. докт. геол.-мин. наук. Тбилиси: ГИН АН ГССР, 1989, 49 с.
7. Милановский Е. Е., Короновский Н. В. Орогеновый вулканизм и тектоника Альпийского пояса Евразии. М.: Изд. «Недра», 1973, 266 с.
8. Паффенгольц К. Н. Стратиграфия палеогена Малого Кавказа Л.: Изд. «Недра» 256 с.
9. Садоян А. А. Литология палеогена Армянской ССР. Ереван: Изд. АН АрмССР, 1989, 286 с.
10. Садоян А. А. Хоренян Р. А. Аркозы в эоценовых отложениях Памбакского хребта Армянской ССР.—ДАН АрмССР, 1980, т. 8, № 13, с. 130—133.
11. Саркисян О. А. Палеоген Севано-Ширакского синклиория. Ереван: Изд. «МИТК», 1989, 178 с.
12. Хоренян Р. А. К петрологии мезозойских магматитов северо-западного обрамления Ирано-Армянской субплатформы.—Изв. АН АрмССР, Науки о Земле, 1989, XLII, № 6, с. 11—18.