

Г. П. Багдасарян и Р. Л. Мелконян

Новые данные о возрасте плагиолипаритовых порфиров (кварцевых альбитофиров) Алавердского рудного района

(Представлено чл.-корр. АН Армянской ССР А. Т. Асланяном 16/1 1967)

В пределах Алавердского рудного района широким распространением пользуются кислые субвулканические образования, известные под названием кварцевых альбитофиров, которые, однако, по своему химическому и минеральному составу соответствуют, с одной стороны, плагиолипаритовым порфирам, а с другой—липаритовым порфирам. Выяснение геологического и возрастного положения отмеченных образований в развитии магматизма Алавердского рудного района имеет важное научное и прикладное значение.

Большинство исследователей (¹⁻⁴ и др.) на основании прорывания липаритовыми и плагиолипаритовыми порфирами верхнеюрских отложений и нахождения их галек в базальных конгломератах эоцена (лютетский ярус) устанавливают их возрастную границу в пределах верхняя юра—эоцен. С учетом же факта пересечения их, западнее сел. Чочкан, гранодиоритами нижнемелового Кохп-Шнохского интрузива (Г. А. Казарян) этот интервал, большинством исследователей, еще более сужается — верхняя юра — нижний мел. При этом высказывается мнение (²) о некоторой временной разорванности формирования отмеченных субвулканических образований, однако и в этом случае их возраст определяется не моложе нижнего мела.

В то же время ряд исследователей (⁵⁻⁷), рассматривая все интрузивы Алавердского рудного района как эоценовые и связывая с ними генетически липаритовые и плагиолипаритовые порфиры (кварцевые альбитофиры), относят их также к эоценовому возрасту. Таким образом, по вопросу о возрасте отмеченных субвулканических образований Алавердского рудного района до последнего времени существовало два крайних мнения—о их верхнеюрско-нижнемеловом возрасте с одной стороны и эоценовом—с другой.

Большую роль в правильной датировке возраста кислых субвулканических образований сыграло систематическое комплексное геологопетрографическое и радиологическое их изучение, наряду с другими маг-

матическими образованиями Алавердского рудного района, проводимое сектором петрографии и минералогии ИГН АН Армянской ССР.

В результате детальных исследований на большом фактическом материале было выяснено (8), что в Алавердском рудном районе имеются плагиолипаритовые и липаритовые порфиры как верхнеюрского (140 ± 5 млн. лет), так и эоценового (47 ± 4 млн. лет) возрастов.

Однако отсутствие прямых геологических наблюдений, однозначно подтверждающих наличие, наряду с верхнеюрскими, также и эоценовых кислых субвулканических образований, затрудняло окончательное решение этого вопроса. Отмеченные же (2, 5, 6) факты прорывания «кварцевыми альбитофирами» и «гранит-порфирами» Банушского интрузива не могли явиться достаточным аргументом в пользу их эоценового возраста, ввиду спорности датировки самого Банушского массива. Кроме того, имеющееся указание (Г. Г. Мирзоян, 1963) на наличие, в уроч. Жанк, пересекающихся разновозрастных «альбитофиров» нашими детальными наблюдениями не подтвердилось.

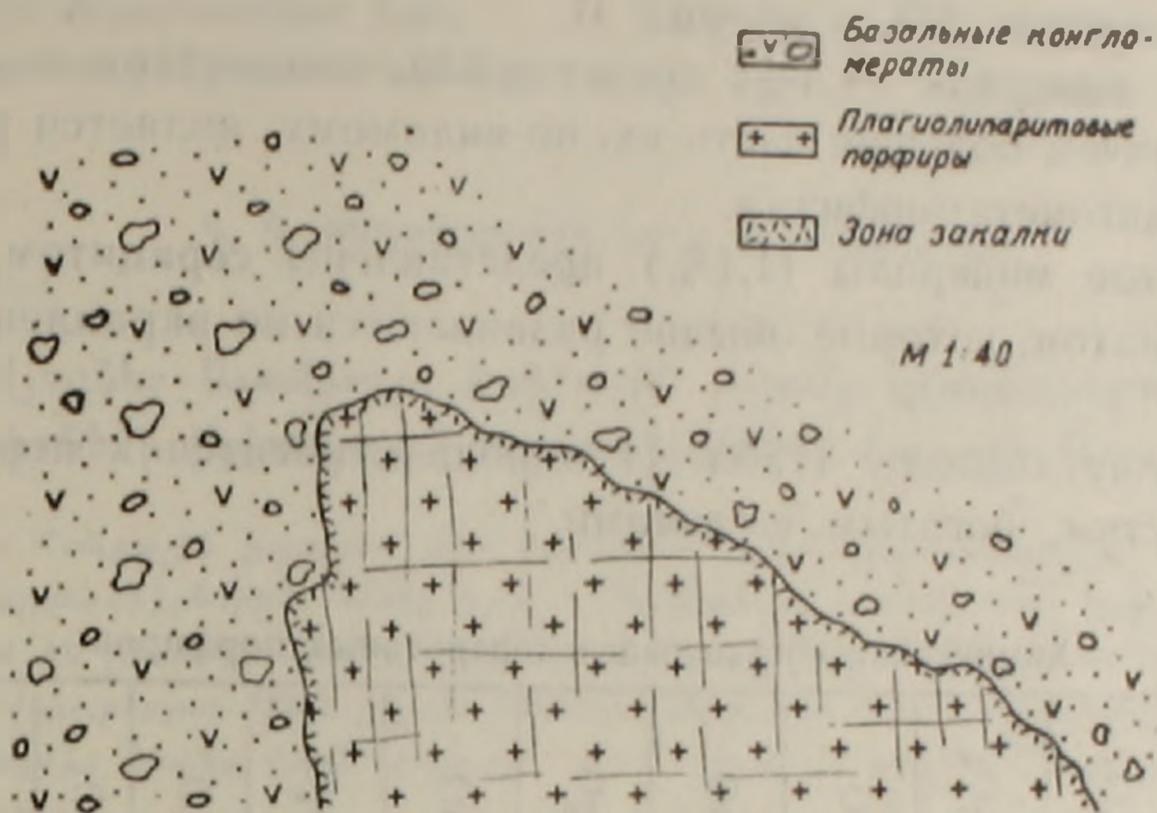
В этом аспекте определенный интерес представляет обнаруженный авторами во время совместных полевых исследований осенью 1966 г. факт прорывания фаунистически охарактеризованных эоценовых (лютетский ярус) базальных конгломератов субвулканическим телом плагиолипаритовых порфиров, однозначно доказывающий наличие отмеченных образований эоценового возраста. Определения абсолютного возраста также указывают на их эоценовый (41 ± 2 млн. лет; средн. из 5 определений) возраст.

Выявленное обнажение, находящееся в небольшой нише, среди карнизов эоценовых базальных конгломератов, в районе восточных отрогов г. Лалвар, представляет собой секущее трубообразное тело, с отчетливой вертикальной призматической столбчатостью, имеющее в плане эллипсоидальную форму с размерами $6,5 \times 5,5$ м. На северной стенке выхода ясно заметны рвущие контакты этого тела, причем в эндоконтактовой части наблюдается зона закалки в виде маломощной оторочки (1—2 см) более темного цвета (фиг. 1).

Плагиолипаритовые порфиры отмеченного выхода представляют собой афанитовую породу кирпично-розового цвета с отчетливыми вкрапленниками розового полевого шпата. Структура основной массы аллотриоморфнозернистая с участками (в пределах даже одного шлифа) микрогранитовой, микропегматитовой структур. Первичными минералами, составляющими 97—98% объема породы, являются кварц и плагиоклаз. Акцессорные минералы представлены цирконом, магнетитом, реже апатитом. Вторичные минералы — хлорит, серицит, реже карбонат.

С целью определения последовательности кристаллизации минералов произведено подразделение минералов на отдельные структурные группы (9). Первая структурная группа (16,5%) представлена сравнительно крупными призматическими или таблитчатыми вкрапленниками плагиоклаза размерами 1,85—1,20 мм (по третьей кристаллографической оси) и 0,90—0,35 мм (по второй кристаллографической оси); реже встре-

чаются более крупные вкрапленники размером до 2,5 мм. Вкрапленники, как правило, сдвойникованы; законы двойникования — альбитовый, карлсбадский, альбит-эстерельский. Плагиоклаз по составу соответствует альбиту (№ 3—7) со степенью упорядоченности 0,25—0,40 (по диаграмме А. С. Марфунина). Альбит вкрапленников и основной массы не является первичным минералом и всегда сопровождается весьма характерным помутнением.



Фиг. 1. Пересечение плагиолипаритовыми порфирами эоценовых базальных конгломератов (северная стенка).

Очень редко встречаются отдельные сравнительно крупные (0,25 мм) идиоморфные шестигранные зерна кварца, с несколько корродированными краями, которые, возможно, являются интрателлурическими образованиями.

Вторая структурная группа (5,7%) представлена менее крупными (0,5—0,3 мм) вкрапленниками плагиоклаза (3,2%) и кварцем (2,5%). В отличие от плагиоклаза I* плагиоклаз II (альбит № 3—5) представлен, как правило, сдвойникованными идиоморфными микролитами, вытянутыми вдоль оси (001).

Кварц II представлен обычно округлыми зернами величиной 0,08—0,15 мм, при преобладании зерен размерами 0,09—0,1 мм. Нередко наблюдаются гломеропорфировые скопления кварца величиной до 0,5 мм. Иногда кварц II развивается вдоль спайности плагиоклаза I, образуя внутри последних отдельные «глазки».

Третья структурная группа (75,2%) представлена ксеноморфными зернами плагиоклаза III и кварца III, слагающими аллотриоморфную основную массу породы. В отдельных участках плагиоклаз имеет более идиоморфные очертания и тогда структура приобретает микрогранитный характер, в других случаях наблюдается прорастание плагиоклаза кварцем и переход к микропегматитовой структуре.

* Цифры, стоящие рядом с минералами, обозначают номера структурных групп.

Величина зерен плагиоклаза III и кварца III примерно одинакова — от 0,01 до 0,09 мм, при преобладании зерен размером 0,03—0,04 мм. Плагиоклаз III, судя по показателям преломления, относится к альбиту, причем по сравнению с плагиоклазом II он несколько основнее.

Основная кварц-полевошпатовая масса отчетливо разъедает крупные вкрапленники плагиоклаза I с краев и вдоль спайности, часто образуя глубоко вдающиеся заливы внутри них; менее четко выражена коррозия плагиоклаза III и кварца II.

Рудные минералы (1,5%) представлены магнетитом и очень редко пиритом, причем большая часть их, по-видимому, является результатом процессов автометаморфизма.

Вторичные минералы (1,1%) представлены серицитом, хлоритом, реже карбонатом, которые обычно развиваются по вкрапленникам плагиноклазов.

По своему химизму (табл. 1) порода относится к пересыщенным SiO₂ разновидностям, богатым щелочами.

Таблица 1

Химический состав плагиолипаритовых порфиров

SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	S	H ₂ O ⁻	п. п. п.
71,64	0,28	14,85	2,79	0,43	0,02	0,17	0,85	7,20	0,75	0,21	0,10	не обн.	1,34

Числовые характеристики по А. Н. Заварицкому

a	c	b	s	a'	f'	m'	n	φ	t	Q	a/c
16,4	1,0	3,7	78,9	21,4	71,4	7,2	93,5	0,3	21,4	24,0	16,4

На петрохимической диаграмме А. Н. Заварицкого фигуративная точка анализированного образца располагается вблизи среднего состава риолитов (включая 24 липарита) по Р. Дэли, однако в отличие от него анализированная порода характеризуется несколько большей величиной параметра «а» (16,4 вместо 13,8), обусловленной повышенным содержанием Na₂O и резко выраженной натриевой специализацией щелочей (n=93,5 вместо 53,4).

Исходя из минерального и химического состава отмеченных пород, с учетом геологического положения, необходимо диагностировать их как плагиолипаритовые порфиры.

Следует отметить, что, кроме отмеченных субвулканических образований, внедрившихся, по-видимому, до формирования эоценового интрузивного комплекса (Банушский интрузив), имеются также тела гранит-порфиров, секущие породы эоценового интрузивного комплекса.

Таким образом вышеописанный факт прорыва плагиолипаритовыми порфирами базальных конгломератов эоцена, а также результаты их

радиологического изучения с несомненностью свидетельствуют о наличии в Алавердском рудном районе плагиолипаритовых и липаритовых порфиров двух возрастов—верхнеюрского и эоценового.

Как известно, аналогичные образования верхнемелового возраста отмечены в Ноемберянском районе Армянской ССР и в соседнем Болнисском районе Грузинской ССР.

Институт геологических наук
Академии наук Армянской ССР

Գ. Պ. ԲԱՂԳԱՍԱՐՅԱՆ ԵՎ Ռ. Լ. ՄԵԼՔՈՆՅԱՆ

Նոր տվյալներ Ալավերդու հանքային շրջանի պլագիոլիպարիտային պորֆիրների (կվարցային ալբիտոֆիրների) հասակի վերաբերյալ

Ալավերդու հանքային շրջանում մեծ տարածում ունեն սուրհրարխային առաջացումները «կվարցային ալբիտոֆիրները», որոնք իրենց միներալային և քիմիական կազմությամբ համապատասխանում են լիպարիտային և պլագիոլիպարիտային պորֆիրներին: Նշված առաջացումների հասակի վերաբերյալ մինչև վերջին ժամանակները գոյություն ունեին երկու հակադիր կարծիքներ՝ մի կողմից նրանց վերին յուրայի (1-4) և մյուս կողմից՝ էոցենի (5-7) հասակ ունենալու մասին:

Հեղինակների կողմից կատարված 1966 թ. դաշտային աշխատանքների ժամանակ հայտնաբերվեց պլագիոլիպարիտներով էոցենի կոնգլոմերատների հատման փաստեր (նկ. 1), որոնք միակերպ հաստատում են էոցենի հասակի պլագիոլիպարիտային պորֆիրների առկայությունը: Այդ առաջացումների բացարձակ հասակը (41 ± 2 մլն. տարի) նույնպես որոշված է որպես էոցեն:

Հայտնաբերված փաստը ապացուցում է, որ Ալավերդու հանքային շրջանում գոյություն ունեն ինչպես վերին յուրայի, այնպես էլ էոցենի հասակի սուրհրարխային պլագիոլիպարիտային պորֆիրներ:

Л И Т Е Р А Т У Р А — Գ Ր Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Յ Ո Ւ Ն

- 1 А. Т. Асланян, Региональная геология Армении, Айпетрат, Ереван, 1958. 2 С. И. Баласанян, Интрузивный магматизм Сомхето-Кафанской зоны, Изд. Ереванского гос. ун-та, Ереван, 1963. 3 И. Г. Магакьян, Магматизм и металлогения Армении, Тр. конф. по вопр. регион. геол. Закавказья, Изд. АН Азерб. ССР, 1952. 4 Г. А. Казарян, Магматические комплексы Алавердского рудного района, автореф. дис. на соиск. уч. ст. канд. геол.-мин. наук, М., 1962. 5 А. А. Додин, Геологическое строение Алавердско-Садахлинского района ЗСФСР, ОНТИ НКТП СССР, 1935. 6 В. Г. Грушевой, Интрузивные породы юго-восточной части Армянской ССР и восточной части Нахичеванской АССР, Интрузивы Закавказья, Тр. Грузинского ГУ, вып. II, 1941. 7 Б. С. Вартапетян, Закономерности распределения медного оруденения на территории Армянской ССР, Изд. АН Арм. ССР, Ереван, 1965. 8 Г. П. Багдасарян и др., Известия АН Арм. ССР, науки о земле, XIX, № 5 (1966). 9 В. С. Коптев-Дворников и др., Тр. ИГЕМ, вып. 54, М., 1962.