

УДК 551.76

СТРАТИГРАФИЯ

Член-корреспондент АН Армянской ССР А. А. Габриелян
 Р. А. Хоренян

**О возрасте и стратиграфическом положении толентовых
 вулканитов Базум-Зангезурской тектонической зоны
 (Армянская ССР)**

(Представлено 26/V 1977)

В разрезах мезозойского комплекса вулканогенно-осадочных образований Базумского, Цахкуняцкого и Зангезурского блок-антиклинорных поднятий (Базум-Зангезурская тектоническая зона) значительное место занимают различного состава вулканиты толентового типа, известные в литературе под названиями апаранской (агверанской), базумской и гехинской (Зангезур) свит. Исследование вулканитов отмеченных тектонических блоков, проведенное Р. А. Хоренян, указывает на значительное сходство их вещественного состава, в целом однотипность поствулканических преобразований и принадлежность к известково-щелочной (тихоокеанской по классификации А. Ритмана) серии пород с пониженной, натриевой щелочностью (1,2).

Это темно-серые, темно-зеленые, плотные, массивные, зеленокаменно-измененные породы (пропилитовая фация метаморфизма), представленные диабазовыми, базальтовыми, андезито-базальтовыми, андезитовыми порфиритами при преобладающей роли андезито-базальтовых порфиритов. Отмеченные породы встречаются преимущественно в эффузивной и субвулканической фациях. Эксплозивные разности встречаются реже и характеризуются средне-кислым составом. Обломочные разности представлены туфами агломератовой, псефитовой, алевритовой, псамитовой и пелитовой размерностей. В зонах разломов указанные магматические образования сильно раздроблены, милонитизированы, брекчированы и окрашены в оранжевый и коричневый цвета.

В Зангезуре (бассейн р. Гехи район сел. Шишкерт) пирокласты преобладают в нижней части разреза, а в Цахкуняцком массиве они залегают как в основании свиты, так и в ее верхах. Свита вулканитов, мощность которой в Зангезуре свыше 1 км, на Цахкуняцком блоке свыше 2 км, а на Базумском поднятии около 300 м, в целом пронизана многочисленными дайками и пластовыми интрузиями основного, сред-

него и кислого составов. Рассматриваемые вулканогенные образования подвержены пропилитовой стадии метаморфизма. Выделяются высоко-температурная пропилитизация, характеризующаяся следующей ассоциацией минералов—альбит, серицит, эпидот, актинолит, уралит, и средненизкотемпературная—халцедон, кварц, хлорит, эпидот, карбонат.

Общая петрографическая характеристика вулканитов Цахкуняцкого и Зангезурского блоков приведена в таблице.

Описываемые вулканические образования разными исследователями были отнесены к палеозою, юре, позднему мелу, эоцену (³). Однако за последние годы получены новые геологические и палеонтологические данные, которые позволяют более точно определить их возраст и стратиграфическое положение.

Данные эти следующие:

1. На Цахкуняцком блоке образования рассматриваемой вулканогенной свиты резко несогласно перекрывают различные горизонты пород рифейского метаморфического комплекса и трансгрессивно покрываются базальными слоями коньякского яруса позднего мела. Это свидетельствует об их пострифейском и доконьякском возрасте. Для более точного решения вопроса имеются петрографические и радиологические данные. Установлено единство геологической позиции, отчетливые черты преемственности в вещественном составе, а так же и степень их метаморфизма, что позволяет рассматривать апаранскую вулканогенную свиту и Гехаротский интрузив как эффузивную и интрузивную фаццию единого самостоятельного вулканоплутонического комплекса (^{1,2}).

Указанный тоналитовый интрузивный массив прорывает апаранскую вулканогенную свиту и по радиологическим данным (127 ± 5 млн. лет) датируется как раннемеловой.

2. В Зангезуре вулканиты (гехинская свита) согласно подстилаются свитой известняков (зейвинская, хуступская свита), неокомский возраст которой (поздний валанжин—баррем) устанавливается руководящей фауной аммонитов и рудистов (аналоги ургонской фацции Западной Европы). В ущелье р. Гехи вулканиты трансгрессивно с базальными конгломератами в основании перекрываются позднемеловыми (коньяк-сантонскими) известняками.

В районе с. Шишкерт в составе Гехинской вулканогенной свиты имеются мощные пачки туфопесчаников и полимиктовых конгломератов, в гальках которых участвуют окатанные обломки пермских, девонских, юрских и неокомских пород. По своему петрографическому составу и стратиграфическому положению она, несомненно, соответствует фаунистически охарактеризованным аптским образованиям басс. р. Воротаи (⁴).

Здесь на юго-западном крыле Кафанского антиклинория, по данным В. Т. Акопяна ранний апт представлен свитой вулканогенно-осадочных образований с аммонитовой фауной, а поздний апт лежит несогласно на раннем и выражен вулканогенной фаццией—окузаратская свита порфиритов и их пирокластов (⁴).

Краткая петрографическая характеристика вулканогенных образований гехинской свиты

Порода	Долеритовые, диабазовые порфириты (Шахкуняцкий блок)	Андезито-базальтовые порфириты (Шахкуняцкий блок)	Андезито-базальтовые порфириты (Зангезурский блок)	Долеритовые, диабазовые порфириты (Базумский блок)	Андезито-базальтовые порфириты (Базумский блок)
Главные минералы вкрапленники основная масса	Плагноклаз—22 %, № 88—66; ангит—16 %, $CNg=44^\circ$, $2V=60^\circ$ (ядро), $2V=54^\circ$ (край), $Ng=1,706$, $Np=1,680$ Плагноклаз, ангит, магнетит.	Плагноклаз — 21 %, № 60 — 43,0,25; ангит—10 %, $CNg=48^\circ$, $2V=57^\circ$, $Ng=1,707$, $Np=1,682$ Плагноклаз, ангит, магнетит, кварц.	Плагноклаз — 25 %, № 73—43,0,50; цветной минерал (реликты) — 12 % Плагноклаз, раскристаллизованное стекло, магнетит.	Плагноклаз—17 %, № 75—60; ангит—10 %, $CNg=43^\circ$, $2V=56^\circ$; магнетит—3 % Плагноклаз, ангит, магнетит.	Плагноклаз — 17 %, № 50 — 40,0,75 цветной минерал (реликты)—10 %, магнетит — 2 % Плагноклаз, раскристаллизованное стекло, магнетит.
Текстура и структура	Массивная, миндалекаменная, порфировая; основная масса долеритовая; призматически зернистая.	Массивная, порфировая; основная масса интерсертальная, апогналлопилитовая, флюидальная.	Массивная, миндалекаменная, порфировая; основная масса апогналлопилитовая, интерсертальная.	Массивная, миндалекаменная, порфировая; основная масса долеритовая, апогналлопилитовая.	Массивная, миндалекаменная, порфировая; основная масса апогналлопилитовая.
Вторичные минералы	Хлорит, карбонат, кварц, актинолит, альбит.	Серицит, эпидот, актинолит, кварц, уралит.	Хлорит, карбонат, серицит, кварц.	Хлорит, карбонат, эпидот, серицит, альбит.	Хлорит, эпидот, карбонат, халцедон.

3. Достаточно определенное стратиграфическое положение занимает описываемая вулканогенная свита в разрезе меловых отложений Базумского блока. Здесь согласно данным В. Т. Акопяна и исследованиям А. А. Габриеляна, вулканиты мощностью около 200 м залегают на мощной карбонатной свите (Катнахбюрская свита) рассланцованных известняков и перекрываются, так называемой, спитакской свитой также рассланцованных, тонкоплитчатых известняков с прослоями туффитов.

Указанные три свиты (катнахбюрская свита вулканитов и спитакская) постепенными переходами связаны друг с другом и совершенно согласно перекрываются вышележащей чахчахской свитой туфогенно-терригенно-карбонатных пород, охарактеризованных альбской аммонитовой фауной. Отсюда следует, что можно говорить об апт-неокомском возрасте указанных трех свит.

Сопоставляя этот разрез с разрезами Зангезура, можно прийти к заключению, что катнахбюрская и спитакская свиты карбонатных пород Базумского хребта по возрасту и стратиграфическому положению соответствуют зейвинской (хуступской) свите неокома Зангезура, а свита вулканитов Базумского хребта—Гехинской вулканогенной свите Зангезура.

Приведенные данные не оставляют сомнения в раннемеловом (аптском) возрасте описываемых вулканитов.

Показательно, что вулканиты эти приурочены исключительно к указанным трем тектоническим блокам (Базумскому, Цахкуняцкому, Зангезурскому) и совершенно отсутствуют в разрезах других структурно-формационных зон Антикавказа.

В плане региональной тектонической структуры Армении эти блоки занимают сходное положение— краевые приразломные массивы, и расположены на границах трех крупных структурно-формационных зон (тектонических комплексов) Армении—Сомхето-Кафанской, Центрально-армянокой и Приараксинской.

В среднеальпийском тектоническом этапе (поздний мел-эоцен) они характеризовались устойчивым геоантиклинальным режимом, чем обусловлены сокращенные мощности отложений и частые перерывы в разрезах.

Разрез верхнемеловых отложений во всех указанных блоках начинается с коньякского яруса при полном отсутствии пород турона и сеномана, которые широко развиты в соседних геосинклинальных прогибах (Севано-Ширакском, Еревано-Ордубадском) (5). Суммарная средняя мощность отложений верхнего мела (коньяк-маастрихт, местами и датский ярус) составляет на Базумском блоке около 1 км, на Цахкуняцком—700 м, а на Зангезурском—около 1 км. Для сравнения отметим, что мощность верхнемеловых разрезов в соседних геосинклинальных прогибах составляет 2000—2500 м. Такая же картина наблюдается и при сравнении мощности палеогена указанных блоков и сопряженных с ними прогибов.

Наблюдаются отчетливо выраженные перерывы и несогласия в

разрезах перед коньякским ярусом, верхним коньякским подъярусом, маастрихтом—нижним эоценом, верхним эоценом.

Устойчивым геоантиклинальным режимом характеризовались описанные блоки и в начале раннеальпийского этапа тектонического развития Антикавказа (юра).

Приведенные новые данные позволяют сделать следующие выводы:

1. Учитывая, что описанные вулканиты Базумского, Цахкуняцкого и Зангезурского блоков имеют сходный петро-геохимический состав, занимают одинаковое стратиграфическое положение в разрезах меловых отложений и являются синхронными образованиями, целесообразно объединить их в единую региональную стратиграфическую единицу и назвать гехинской свитой. В бассейне р. Гехи (Зангезур) свита занимает более определенное стратиграфическое положение и возраст ее определяется как раннемеловой (аптский).

2. Установление возраста гехинской свиты позволяет уточнить и возраст развитых в Цахкуняцком блоке тоналитовых интрузивных массивов (Гехаротского, Такарлинского и др.). Сходство петрохимического состава вулканитов гехинской свиты и указанных массивов, а также тесная пространственная приуроченность их к одним и тем же магмо-контролирующим тектоническим структурам (Анкавано-Зангезурская зона глубинных разломов) и степень метаморфизма (пропилитовая фация) дает основание объединить их в единый вулcano-плутонический комплекс.

В таком случае указанные интрузии следует рассматривать как продукт конечной стадии единого магматического процесса и также отнести по возрасту к раннему мелу. На участке спитакского перенала кварцевые диориты-тоналиты Гехаротского массива прорывают вулканиты гехинской свиты и, как уже отмечалось, радиологически датируются как неокомские.

3. Широкое развитие в центральной диагональной части территории Армянской ССР вулканических образований апта, близких по составу к вулканитам толентового состава океанических бассейнов, свидетельствует о новых растяжениях и расколах земной коры и знаменует начало среднеальпийского этапа геосинклинального развития Антикавказа (3^{го}).

4. Вулканиты гехинской свиты пространственно приурочены к древним блок-антиклинальным структурам (Базумской, Цахкуняцкой, Зангезурской), которые в среднеальпийском этапе геосинклинального развития Антикавказа представляли устойчивые краевые (шовные) массивы, контролирующие фации и мощности позднемеловых и палеогеновых отложений.

5. Выявление значительного сходства геологического строения и истории геотектонического развития указанных тектонических структур и особенно Базумского и Зангезурского блоков, имеет важное практическое значение, и это необходимо учесть при структурно-металлогеническом районировании и составлении прогнозно-металлогенических карт.

**Ռազում-զանգեզուրյան տեկտոնական զոնայի (Հայկական ՍՍՀ) տոլեիտային
վուլկանիտների հասակի ու շերտագրական դիրքի մասին**

Բազումի, Մաղկունյաց ու Զանգեզուրի տեկտոնական բլոկները կազմող մեզոզյան կոմպլեքսի երկրաբանական կտրվածքում զգալի տեղ են զբաղում տոլեիտային բնույթի տարրեր կազմի հրաբխածին գոյացումները, որոնք ըստ իրենց նյութական կազմի ու պետրոքիմիական առանձնահատկությունների, զգալի շափով միմյանց նման են ու պատկանում են ապարների կրա-ալկալային խմբին: Դրանք զլխավորապես մուգ-մոխրավուն, մուգ-կանաչավուն, ամուր, զգալի շափով փոփոխված (մետամորֆիզացված) դիաբազային, անդեդիտաբազալտային և անդեդիտային կազմի ապարներ են, որոնք արտահայտված են մեծ մասամբ էֆուզիվ և սուբհրաբխային ֆացիալ տարրերակներով: Խախտման դոնաներում (Զանգեզուր, Բազումի լեռնաշղթա) այդ ապարները սովորաբար խիստ ճմլված, չարդրտված, կտրատված, միլոնիտիզացված ու բրեկչիացված են:

Զանգեզուրի հետադոտոզների կողմից այդ վուլկանիտները վերագրվել են տարրեր հասակի՝ պալեոզոյին, յուրային, էոցենին:

Վերջին տարիներում կատարված հետադոտոլոգիաների հիման վրա հեղինակները այդ ապարների հասակի, շերտագրական դիրքի ու տարածման օրինաչափությունների վերաբերյալ հանդել են հետևյալ եզրակացությունների.

1. Նշված տեկտոնական բլոկներում վուլկանիտները տեղադրված են նեոկոմի հասակի ապարների վրա և ծածկված են ֆաունայով բնութագրված ալբով: Այս փաստերը հաստատում են այդ հրաբխածին գոյացումների վաղ կալմային (ապտ հարկի) հասակը:
2. Հաշվի առնելով այդ վուլկանիտների ընդհանուր պետրո-պետրիմիական ու շերտագրական դիրքի նմանությունն ու նույն հասակին պատկանելիությունը, նպատակահարմար է նշված տեկտոնական բլոկներում տարածված բոլոր վուլկանիտները միավորել մեկ ընդհանուր շերտախմբի մեջ և այն անվանել գեխի շերտսխումբ, քանի որ Գեխի գետի ավազանում (Զանգեզուր) նրանց շերտագրական դիրքն ու հասակը ավելի որոշակի է:
3. Բազումի, Մաղկունյաց ու Զանգեզուրի բլոկ-անտիկլինորիումները ալպյան տեկտոնական էտապում ելրալին զանգվածներին հատուկ ուժիմ են ունեցել, դրանով էլ պայմանավորված է նրանցում տարածված մեզոկայնոզոյան կոմպլեքսի ապարների փոքր հզորությունն ու հաճախակի նկատվող ընդմիջումները:
4. Տոլեիտային վուլկանիտների լայն տարածումը Բազում-Զանգեզուրյան տեկտոնական զոնայում վկայում է երկրակեղևի նոր լարման, մասնատման ու քիկորադատման մասին, որով նշանավորվում է ալպյան տեկտոնական էտապի սկիզբը:

ЛИТЕРАТУРА — ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

¹ Р. А. Хоренян, Автореферат канд. диссертации, Ер. гос. ун-т, 1975. ² Р. А. Хоренян, «Известия АН Арм. ССР», Науки о Земле, т. XXVIII, № 3 (1975). ³ В. Г. Барсегян, А. А. Габриелян, О. А. Сиркисян, Г. П. Симонян, Р. А. Торосян, «Известия АН Арм. ССР», Науки о Земле, т. XXV, № 4 (1972). ⁴ В. Т. Акопян, «Известия АН Арм. ССР», серия геол. и геогр. наук, т. XI, № 1 (1958). ⁵ В. Т. Акопян, Автореферат докторской диссертации, ВСЕГЕИ, Л., 1973. ⁶ А. А. Белов, С. Д. Соколов, «Советская геология» № 8, 1973.