

НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ

А. А. САДОЯН

О ЛИТОЛОГИЧЕСКОМ РАЗДЕЛЕНИИ СРЕДНЕ-ВЕРХНЕ-
ЭОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ БАСЕЙНА СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ
р. АЗАТ

Отложения среднего и верхнего эоцена в бассейне среднего течения р. Азат имеют значительное распространение и представлены сравнительно полными разрезами. По общности литологического состава и условиям отложения средневерхнеэоценовые породы объединяются в две свиты: нижняя — туфогенная, флишoidная; верхняя — карбонатно-терригенная, флишевая.

1. Туфогенная флишoidная свита. Обнажается на обоих бортах р. Азат и расширяющейся к северо-востоку полосой протягивается по линии с. Зовашен — разв. с. Джанатлу — с. Гохт — с. Байбурд. Залегаet (местами несогласно) на маломощных (25—40 м) отложениях нижнего? — среднего (?) эоцена, представленных буровато-красными, желтыми известковыми алевролитами, алевроитовыми известняками и светло-серыми мергелями.

Мощность свиты в районе разв. с. Джанатлу в обоих бортах р. Азат — 370 м. Здесь выделяются (снизу вверх):

1) Подсвита зеленовато-серых, преимущественно грубослоистых алевро-пелитовых туффитов и туфоаргиллитов 104 м

Средняя карбонатность подсвиты — 2,4%.

2) Подсвита флишoidных туфогенных отложений 266 м

а) Пачка буровато-серых, преимущественно тонко-среднеслоистых чередующихся туфопесчаников, туфоалевролитов и туфоаргиллитов с преобладанием последних 200 м.

б) Пачка голубовато-серых средне-крупнослоистых туфопесчаников, туфоалевролитов и туфоаргиллитов с преобладанием туфоалевролитов 66 м

Средняя карбонатность подсвиты — 3,9%.

В этом разрезе туфоаргиллиты составляют 59%, алевро-пелитовые туффиты — 16%, туфоалевролиты — 14%, туфопесчаники — 11% общей мощности свиты.

В разрезе развалины с. Кямалар — с. Гохт мощность свиты 1040 м. Здесь она подразделяется на:

1. Подсвиту зеленовато-серых, преимущественно массивно-слоистых туфопесчаников, туфоаргиллитов и туффитов 324 м

- а) Пачка туфопесчаников 16 м
- б) Пачка алевро-псаммитовых и алевропелитовых туффитов 13 м
- в) Пачка массивно-слоистых — среднеслоистых чередующихся туфопесчаников, туфоалевролитов и туфоаргиллитов 197 м
- г) Пачка массивно-слоистых-среднеслоистых туфопесчаников и туфоалевролитов с редкими прослоями туфоаргиллитов 98 м
- д) Пачка алевропелитовых и алевропсаммитовых туффитов 27 м

Средняя карбонатность подсвиты—2,9%.

2. Подсвиту серых, буровато-серых флишеидных туфогенных отложений 716 м

- а) Пачка массивно-слоистых—среднеслоистых флишеидных отложений 176 м
- б) Пачка алевропелитовых туффитов и диабазового порфирита 34 м
- в) Пачка тонко-крупнослоистых флишеидных отложений 444 м
- г) Горизонт средне-грубослоистых флишеидных отложений с преобладанием туфопесчаников 72 м

Средняя карбонатность подсвиты — 3,6%.

В этом разрезе туфопесчаники составляют 39% общей мощности свиты, туфоалевролиты—28%, туфоаргиллиты—26%, алевропелитовые туффиты—5%, алевропсаммитовые туффиты—1%.

В верхней части свиты редко наблюдаются биоглифы.

Степень отсортированности туфопесчаников преимущественно плохая, а алевропсаммитовых туффитов и туфоалевролитов—средняя. Форма зерен—округло-угловатая. Основными компонентами туфопесчаников являются: обломки пород—20—85%, с преобладанием эффузивов среднего-основного состава: полевые шпаты—10—70%, преимущественно плагиоклазы лабрадор-андезиновые; кварц—1—5%. В туфоалевролитах полевые шпаты составляют 60—80%, обломки пород 15—25%, кварц—2—6%. Минералогический состав тяжелой фракции следующий (в убывающем порядке): авгит-диопсид, магнетит, гематит, пирит, ильменит, обыкновенная роговая обманка, гиперстен, биотит, эпидот, циркон, цоизит, гранаты, турмалин, апатит. Цемент туфопесчаников, туфоалевролитов и основная масса туфоаргиллитов, туффитов состоит из девитрифицированного, хлоритизированного пелитового (пирокластического) вещества с незначительной примесью калыцита.

Глинистые минералы представлены монтмориллонитом (преобладает), гидрослюдами и частично хлоритом.

В туфогенной флишеидной свите с юго-запада на северо-восток происходит: огрубение отложений; повышение содержания пирокластического материала; резкое увеличение мощности свиты.

II. Отложения карбонатно-терригенной флишевой свиты с постепенным переходом, согласно налегают на туфогенную флишеидную свиту и также постепенно перекрываются Шорахбюрской свитой нижнего-среднего олигоцена. Мощность свиты в районе с. Барцрашен—850 м, а в скважине 16—Раздан—738 м.

Представлена тонко-крупнослоистыми (1—90 см, часто 3—20 см) ритмично чередующимися известковистыми полимиктовыми разномзернистыми песчаниками, алевролитами и уплотненными глинами, с редкими прослоями органогенно-детритовых известняков.

Песчаники составляют 6—8% общей мощности свиты, алевролиты—25—28%, уплотненные глины—60—65%. Степень отсортированности зерен песчаников—плохая, а алевролитов—средняя. Форма зерен округло-угловатая. Кластическая часть песчаников в основном представлена: обломками пород (преимущественно эффузивы основного и среднего составов) —45—60%, полевыми шпатами (преимущественно плагиоклазы андезиновые) —25—35%; кварцем—5—10%. В алевролитах полевые шпаты составляют 50—70%, обломки пород—10—35%, кварц—8—15%.

Минералогический состав тяжелой фракции песчаников и алевролитов (в убывающем порядке): магнетит, гематит, биотит, барит-целестин, пирит, эпидот, обыкновенная роговая обманка, актинолит, авгит, диопсид, циркон, гранаты.

Цемент глинистый с примесью кальцита и тонкораспыленного хлоритизированного пирокластического материала и карбонатный с примесью глины. Цементация преимущественно поровая, реже базальная и контактовая. Глинистые минералы представлены, в основном, гидрослюдами (преобладает) и монтмориллонитом. Мощность и петрографический состав отложений карбонатно-терригенной флишевой свиты по простиранию более выдержаны, чем в туфогенной флишевой свите.

Снизу вверх по разрезу флишевой свиты наблюдается тенденция увеличения медианного размера зерен (0,11—0,63 мм) и мощность слоев песчаников.

Отложения карбонатно-терригенной флишевой свиты залегают в определенном порядке, составляя ритмы. Каждый ритм (снизу вверх) начинается с более крупнозернистых пород и завершается пелитовыми. По характеру ритмов, по процентному содержанию отдельных элементов и подэлементов ритма (6) флишевая свита подразделяется на 4 подсвиты (снизу вверх):

1. Первая, мелкоритмичная подсвита 237 м
Мощность ритмов 3—48 см, часто 5—25 см. I в пэр (подэлемент ритма)—песчаники составляют 4,4% общей мощности подсвиты; I с пэр—алевролиты—22,5%; II эр (элемент ритма)—глины известковистые—73,1%. Флишевой коэффициент

$$f = \frac{\Sigma I \text{ в пэр} + \Sigma I \text{ с пэр}}{\Sigma II \text{ эр}} = 0,37.$$

Ритмы первого порядка— $R_I = I \text{ с пэр} + II \text{ эр}$ —составляют 64,5% всех ритмов подсвиты. Ритмы второго порядка— $R_{II} = I \text{ в пэр} + II \text{ эр}$ составляют 35,5%. Средняя карбонатность отложений подсвиты равна 20,0%. Встречаются биоглифы.

2. Вторая средне-крупноритмичная подсвита—253 м, мощность ритмов колеблется от 7 до 108 см, часто 20—60 см

Iв пэр—составляет 4,4%, Ic пэр—18,6, II эр—77,0%, $f=0,30$.

Ритмы первого порядка— R_1 , составляют 57,1%, а ритмы второго порядка R_{II} =42,9%. Помимо биоглифов здесь встречаются механоглифы. Последние наблюдаются на основании ритмов, на нижних поверхностях песчаников.

Средняя карбонатность подсвиты—21,3%.

3. Третья—мелко-среднеритмичная подсвита—150 м. Мощность ритмов—7—68 см, часто 12—30 см.

Iв пэр—составляет 3,6% общей мощности подсвиты, Ic пэр—36%, II эр—60,4%, $f=0,65$. R_1 —составляет 61,5%, а R_{II} —38,5%. Наблюдаются биоглифы. Средняя карбонатность подсвиты—29,5%.

4. Четвертая—средне-крупноритмичная подсвита—210 м, мощность ритмов колеблется от 11 см до 136 см, часто—20—60 см. Ритмы мощностью больше 1 м появляются в верхней части подсвиты. I в пэр составляет 15,9%, Ic—пэр—30,8%, а II эр—53,3%. R_1 составляет 23,7%, R_{II} —76,3% всех ритмов подсвиты. $f=0,87$. Встречаются биоглифы и механоглифы. Средняя карбонатность подсвиты—17,5%. Основные отличительные признаки вышеописанных свит приведены в табл. I.

Таблица I

Отличительные признаки	В туфогенной флишовой свите	В карбонатно-терригенной флишевой свите
1. Изменение мощности свиты по простиранию	Резкое	Незначительное
2. Мощность слоев	0,02—12 м	0,01—0,9 м
3. Содержание тонкораспыленного пирокластического материала	Большое	Малое
4. Содержание SiO_2 в %	От 60,0 до 77,52, в среднем 64,0	От 45,83 до 53,72, в среднем 51,6
5. Содержание $CaCO_3$ в %	От 0,1 до 26,7, в среднем 3,4	От 2 до 68,3, в среднем—20,3
6. Состав основных глинистых минералов	Гидрослюда, монтмориллонит — преобладает	Монтмориллонит, гидрослюда — преобладают
7. Содержание руководящих минералов тяжелой фракции в %		
авгид-диоксид	От 2 до 67, в среднем 48	От 0 до 1, в среднем 0,1
магнетит	От 10 до 37, в среднем 46	От 1 до 55, в среднем 28
гематит	От 1 до 6, в среднем 3	От 8 до 80, в среднем 24,8
биотит	От 0,5 до 6, в среднем 1,3	От 1,5 до 36, в среднем 10,8
барит-целестин	От 0 до 12, в среднем 0,6	От 0 до 62 в среднем 6
циркон	От 0 до 1, в среднем 0,2	От 1 до 15 в среднем 3

О возрасте указанных свит можно отметить следующее: в разрезе сс. Байбурд-Гохт по комплексу нуммулитов, ассилин и дискоциклин (определения А. А. Асатряна и А. Е. Птухяна) возраст флишеидной туфогенной свиты характеризуется как среднеэоценовый.

В районе развалин с. Джанатлу в этой свите фауны еще не обнаружено. В разрезе по линии разв. с. Джанатлу—с. Барцрашен в нижней части флишевой свиты по нашим сборам, из нижней и средней частей по сборам Ю. А. Мартиросян (разрез 10), ею определено большое количество мелких фораминифер, датирующий верхнеэоценовый возраст свиты. Верхнеэоценовый возраст верхней части свиты определен по комплексу нуммулитов, конхилиофауны и микрофауны [2, 4].

Верхи верхней части свиты по возрасту являются переходными между верхним эоценом и нижним олигоценом.

Известно [3, 5], что на Малом Кавказе в палеогеновое время интенсивные вулканические процессы происходили в среднем эоцене (Севано-Ширакский синклинорий) и в олигоцене (Айюцзорский синклинорий). Следовательно, основными поставщиками тонкораспыленного пирокластического материала туфогенной флишеидной свиты являются среднеэоценовые подводные и редкие наземные вулканы Севано-Ширакского синклинория.

Таким образом, на основании вышеуказанного можно предполагать среднеэоценовый возраст туфогенной флишеидной свиты, развитой в бассейне р. Азат.

На данном этапе изучения нам кажется более убедительным верхнеэоценовый возраст карбонатно-терригенной флишевой свиты, но не исключена возможность отнесения верхов верхней части свиты к нижнему олигоцену и низов нижней части свиты—к среднему эоцену.

Институт геологических наук
АН Армянской ССР

Поступила 6.II.1965

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Асатрян В. П. Краткая литолого-петрографическая характеристика отложений верхнего эоцена приреванского района. Научные труды Ер. Гос. Ун-та, т. 59, 1957.
2. Габриелян А. А. Палеоген и неоген Армянской ССР. Ереван, 1964.
3. Габриелян А. А. Эффузивный вулканизм и тектоника. Изв. АН Арм. ССР, геол. и геогр. науки, № 1, т. 13, 1960.
4. Габриелян А. А., Григорян С. М., Саакян Н. А. Новые данные о возрасте слоев с *Vavayussium fallax* Kogobkov, *Pecten arcuatus* Brocchi ДАН АрмССР, т. XXXV, № 3, 1962.
5. Джрбашян Р. Т., Елисеева О. П., Остроумова А. С., Фаворская М. А. Некоторые особенности развития палеогенового вулканизма Армении. «Вопросы геологии Кавказа». Изд. АН Арм. ССР, Ереван, 1964.
6. Садоян А. А. К литологии дат-палеоценовых флишевых отложений левобережья р. Азат. Изв. АН Арм. ССР, сер. геол. геогр., № 1, 1965.