

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 551.243.3

Г. Р. МКРТЧЯН, М. Е. ТАНАШЯН, Э. В. АНАНЯН, А. В. ВАРДАНИЯН

ЕРВАНДАШАТСКАЯ АНТИКЛИНАЛЬ  
(АРАРАТСКАЯ МЕЖГОРНАЯ ВПАДИНА)

Ервандашатская погребенная антиклинальная структура первого порядка расположена на берегах рр. Аракс и Ахурия, между сс. Геташен, Нор-Армавир, Кохб и входит в состав Араксинского оротектонического пояса [2]. На севере она примыкает к моноклинам южного крыла Кармрашенской синклинали, на юге—Кохбской [5], а на востоке сочленяется с небольшим Армавирским прогибом. Значительная часть структуры расположена за пределами Армянской ССР, на территории Армянского нагорья [6]. В пределах изучаемой нами территории Ервандашатская структура почти полностью перекрыта очень слабо дислоцированным плиоцен-четвертичным континентальным чехлом, мощностью 275 м и более.

Изучение погребенного подластового рельефа позволяет в районе выделить два типа палеорельефа плиоценового возраста—Ервандашатский денудационный склон (от совхоза Герань на запад) и Беркашатская денудационно-аккумулятивная равнина, т. е. в палеогеоморфологическом отношении район представляет переходную зону от Араратской межгорной впадины (Беркашатский участок) к Карескому плоскогорью.

Плиоцен—четвертичные образования подстилаются породами эоцена, олигоцена и миоцена (рис. 1, 2). На центральном участке Ервандашатской структуры обнажаются породы эоцена и нижние горизонты октемберянской толщи (олигоцен). На октемберянскую толщу с угловым несогласием залегают породы пестроцветной толщи, на пестроцветной (нижний миоцен)—соленосная (средний миоцен), а на последней—разданская толща (верхний миоцен).

В пределах Ервандашатской структуры глубоким бурением из домиоценовых образований наиболее полно вскрыты породы эоцен-олигоцена и частично нижнего эоцена-верхнего мела (?). Исходя из геологического строения и истории развития обрамления Араратской межгорной впадины [2,3,4,6], здесь можно предположить широкое развитие палеогеновых и верхнемеловых комплексов, мощностью до 2500 м, полное отсутствие юрских образований и присутствие местами отложений среднего-верхнего палеозоя, мощностью не более 500 м. На это указывают и геофизические данные. Фундаментом для указанных образований является допалеозойский метаморфический комплекс.

Разданская толща распространена лишь на крыльях Ервандашатской крупной структуры. С юго-запада на северо-восток ее мощность посте-

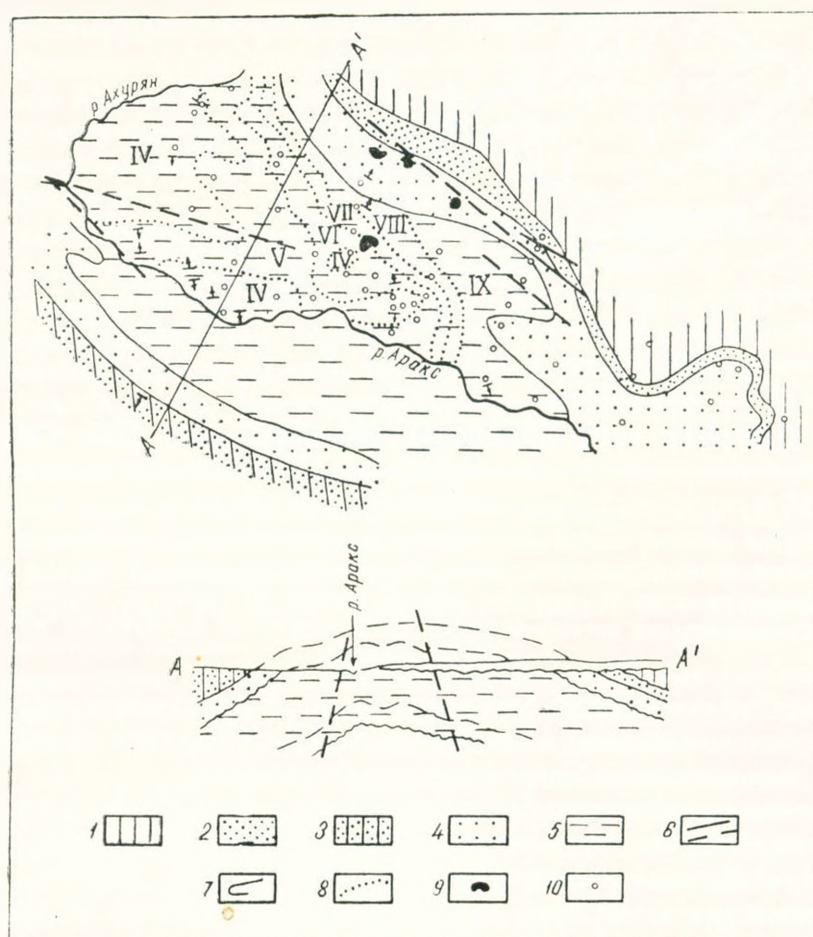


Рис. 1. Схематическая геологическая карта Ервандашатской структуры. 1. Разданская толща. 2. Соленосная толща и ее аналоги. 3. Породы среднего миоцена, нерасчлененные. 4. Пестроцветная толща. 5. Октемберянская толща. 6. Разрывные нарушения. 7. Границы толщ. 8. Границы горизонтов октемберянской толщи. 9. Вулканические аппараты. 10. Скважины.

ленно увеличивается и севернее в 3—4 км современной нулевой линии достигает 500—700 м. План развития соленосной толщи совпадает с планом распространения разданской толщи (рис. 2). Мощность соленосной толщи колеблется в пределах от нуля до 400 м и увеличивается с запада и юго-запада на восток и северо-восток. Пестроцветная толща обнажается под континентальным чехлом западнее и южнее соленосной, перекрывая всю Беркашатскую структуру, а местами залегает в присводовой части Ервандашатской брахиантиклиннали. Наибольшую мощность (400 и более метров) она имеет на северо-восточном крыле этой структуры.

Сохранившаяся от денудации мощность октемберянской толщи колеблется в пределах 1000—2000 м. Наибольшую мощность она имеет на

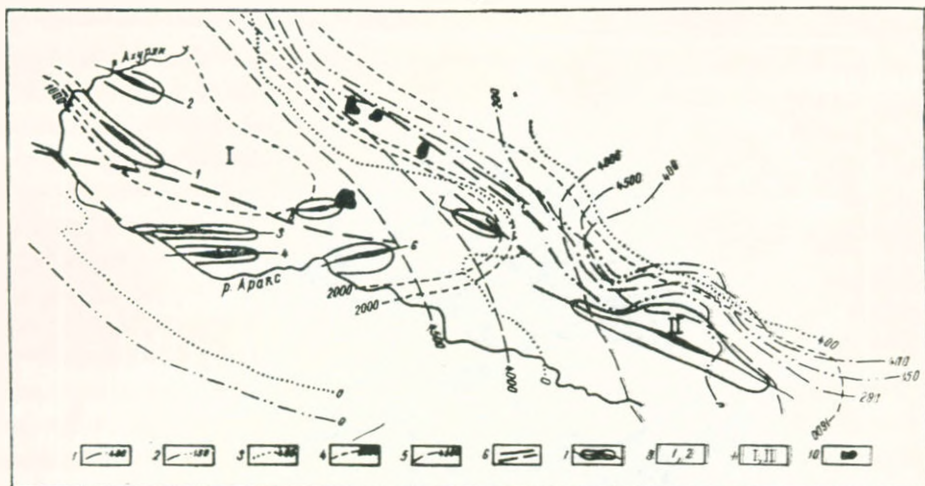


Рис. 2. Схематическая тектоническая карта Ервандашатской структуры. Изопакиты: 1) разданской толщи; 2) соленосной толщи и ее аналогов; 3) пестроцветной толщи; 4) октемберянской толщи; 5) осадочного чехла; 6) разрывные нарушения; 7) своды и оси антиклинальных структур; 8) структуры третьего порядка; 9) структуры второго порядка—I—Ервандашатская брахиантиклиналь, II—Беркашатская антиклиналь; 10) вулканические аппараты.

крыльях Ервандашатской брахиантиклинали, а наименьшую—в ее сводовых частях. Восточнее и северо-восточнее Беркашатской структуры в целом мощность октемберянской толщи уменьшается.

Мощность осадочного чехла в изученном районе больше 4 км. Наибольшую мощность она имеет на своде и в присводовых участках Ервандашатской брахиантиклинали второго порядка. Если нулевые линии мощностей указанных толщ достаточно четко отображают крупную антиклинальную структуру (Ервандашатская антиклиналь), то для выявления и описания структур более высокого порядка нами были выделены горизонты, реперы и маркирующие поверхности в октемберянской толще [1]. Структурные построения показали, что антиклиналь на территории Армянской ССР представлена собственно Ервандашатской брахиформной и Беркашатской антиклиналями второго порядка. Ниже приводится описание этих структур.

Ервандашатская антиклиналь первого порядка представляет собой крупную линейно-вытянутую, брахиформную структуру субширотного простирания, протягивающуюся вдоль р. Аракс. Ширина структуры изменчива и колеблется от 15 до 30 км, длина—50—60 км, амплитуда поднятия преимущественно 1,5—2,0 км и более. Свод расположен между рр. Аракс и Дигот, Аракс и Ахурян и сложен породами палеогена. Форма свода и крыльев сложная. Структура асимметричная, с более крутым южным крылом (от 35 до 60°). Оба крыла сложены породами неогена и осложнены вторичной складчатостью, а также разрывными нарушениями. На крыльях доминируют крутонадающие (70—80°) разломы с амплитудами смещения до 2,0 км. Антиклиналь инъецирована вулканическими

сооружениями палеоцен-четвертичного возраста (рис. 1). Глубина залегания фундамента под антиклиналью первого порядка колеблется от 4 до 6 км. Кровля фундамента вогнутая, асимметричная. Граница «граничного» слоя земной коры залегает на глубине 11—13 км от дневной поверхности, «переходного» слоя—около 20—21 км, а «базальтового» слоя—32—34 км.

Ервандашатская брахиантиклиналь расположена на центральном участке, на своде и присводовой части крупной одноименной антиклинали. В палеорельефе она соответствует Ервандашатскому денудационному склону. Ервандашатская брахиантиклиналь с востока ограничивается Беркашатской антиклиналью, на севере примыкает к Кармрашенской, а на юге—к Кюхбской синклинали. Ширина Ервандашатской брахиантиклинали около 15 км, длина—20—25 км, амплитуда поднятия—1,2—1,5 км и более. Брахиантиклиналь имеет близширотное простирание, протягивается вдоль р. Аракс. Свод расположен между рр. Аракс и Ахурян. Ядро сложено, в основном, породами верхнего мела—эоцена и красной толщи, подстилающей октемберянскую толщу и нижними горизонтами последней. На своде обнажаются породы IV и V горизонтов октемберянской толщи.

Беркашатская линейно-эллипсовидная, асимметричная антиклиналь близширотного простирания расположена на левом берегу р. Аракс. В палеорельефе ей соответствует одноименная денудационно-аккумулятивная равнина. С востока она примыкает к Армавирскому прогибу. Длина Беркашатской структуры более 16 км, ширина—4—5 км, амплитуда поднятия больше 400 м. Ось протягивается в северо-западном направлении ( $280^\circ$ ). Слон на северо-восточном крыле более осложнен и падает под углом  $15\text{--}20^\circ$ , а на юго-западном крыле— $10\text{--}15^\circ$ . В строении ядра и сводовой части антиклинали принимают участие породы олигоцен-нижнего миоцена. На своде обнажаются породы пестроцветной, на присводе—соленосной, а на крыльях—разданской толщ. Ядро, по всей вероятности, сложено образованиями палеогена.

В составе Ервандашатской брахиантиклинали выделяется ряд антиклинальных складок более высокого порядка (рис. 2), описание которых приводится в табл. 1.

Разрывные нарушения расположены или на перегибах от свода к крыльям, или в сводовых частях Ервандашатской брахиантиклинали (рис. 2). Разрывы по элементам залегания и местоположений сгруппированы в две системы и описываются последовательно по системе. Мелкие разрывы с амплитудой менее 25—30 м, а также разрывы фундамента, выявленные только по геофизическим данным и по распределению мощностей, на рисунках не показаны и не описываются.

**Севсарская система разрывов.** В северных частях изученной структуры расположены три параллельных, сравнительно крупных разрыва. Длина самого северного из них около 20 км, южного—4,5 км, центрального—более 10 км. Простирание их северо-западное, соответственно:  $300\text{--}305^\circ$ ,  $308\text{--}314^\circ$  и  $305\text{--}310^\circ$ . В зоне центрального разрыва распо-

Таблица 1

Описание складок широтного порядка

| п.п.<br>№ | Название<br>структуры | Местоположение<br>структур | Элементы залегания<br>складок |                                 | Размеры структур |       |       | Формы структур        | Слагающие толщи                       |
|-----------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------|-------|-------|-----------------------|---------------------------------------|
|           |                       |                            | прост.                        | падение крыльев                 | шир.             | длина | ампл. |                       |                                       |
| 1         | Ахурянская            | с. Бахчалар                | 290—290°                      | СВ—15—20°<br>ЮЗ—40°             | 1,6              | 4     | 0,5   | Линейно-вытянутая     | I—IV горизонты октемберянской толщи   |
| 2         | Ервандашатская        | с. Ервандашат              | 290°                          | СВ—15—25°<br>ЮЗ—15—25°          | 1,5              | 3     | 0,25  | Эллипсоидная          | октемберянская толща                  |
| 3         | Асарская*             | с. Асар                    | близширотное                  | Северное—50°<br>Южное—30°       | 0,8              | 6     | 0,4   | Линейно-вытянутая     | I—IV горизонты октемберянской толщи   |
| 4         | Шаварутская*          | с. Шаварут                 | близширотное                  | Северное—20—25°<br>Южное—25—35° | 0,6              | 10    | 0,5   | Линейно-вытянутая     | I—IV горизонты октемберянской толщи   |
| 5         | Элесская              | г. Элес                    | 260—265°                      | Северное—18—22°<br>Южное—18—22° | 1,0              | 2     | 0,3   | Вытянуто-эллипсоидная | октемберянская и красноцветная толщи  |
| 6         | Араксинская           | вдоль р. Аракс             | близширотное                  | Северное—15—40°<br>Южное—15—40° | 1,0              | 4     | 0,6   | Линейно-вытянутая     | I—IV горизонты октемберянской толщи   |
| 7         | Севсарская            | восточнее г. Севсар        | 285°                          | СВ—15—85°<br>ЮЗ—15—85°          | 1,5              | 5     | 0,4   | Линейно-эллипсоидная  | I—VIII горизонты октемберянской толщи |

\* Впервые выделена А. Т. Асланяном.

жены три вулканических аппарата. Падение зон разрывов северо-восточное: элементы залегания соответственно— $30-32^\circ$ ,  $60-65^\circ$ ,  $40-45^\circ$ ,  $75-80^\circ$ ,  $38-40^\circ$ ,  $75-80^\circ$ . Амплитуда смещения по сместителям колеблется в интервале 150—180 м, вертикальные смещения не превышают 100 м, характер смещения взбросовый, что очень четко доказывается в пределах отдельных горизонтов и разрезах скважин [1].

В результате южного взброса Севсарская антиклиналь расчленяется на две части, а в результате северного и центрального взбросов раздатская толща приведена в контакт с нестроцветной. Все три взброса от их центральных частей в обе стороны постепенно затухают. С глубиной амплитуда вертикальных смещений уменьшается.

*Приараксинская система разрывов.* На юго-западном участке изученной территории расположена система разломов также взбросового характера. Простираание одного из них совпадает с направлением течения р. Аракс [2, 3, 6]. Об элементах залегания и размерах этого взброса трудно сказать что-либо определенное. Второй взброс (Бахчаларский) также имеет северо-западное простираание ( $280-285^\circ$ ). Длина разлома более 8 км, падение—юго-западное ( $195-260^\circ$ ), амплитуда смещения—200—220 м. Вертикальная составляющая этого смещения доходит до 100 м. Взбросовый характер нарушения доказывается повторением начек третьего и четвертого горизонтов октемберянской толщи [1]. Возраст взбросов—плиоценовый. Кроме указанных разрывов в Ервандашатской антиклинали большое распространение имеют поперечные разрывы, которые, по всей вероятности, представляют собой небольшие отрывы на площадях разгрузки поперечных тектонических напряжений. Возраст этих отрывов соответствует возрасту недислоцированных образований лавового покрова  $N^3-Q$ .

Изложенное позволяет утверждать, что начиная с сеноман-гурона до времени образования верхних горизонтов октемберянской толщи, территория Ервандашатской антиклинали первого порядка представляла собой вогнутый участок Октемберянского прогиба. Зарождение Ервандашатской антиклинали началось со времени образования нестроцветной толщи и совпадает по времени с савской фазой складчатости. По всей вероятности, эта структура явилась барьерным сооружением при накоплении каменной соли. Формирование крупной антиклинали произошло в миоценовое время в период аттической фазы складчатости, а ее окончательное обособление от соседних структур—в нижнем—среднем плиоцене.

Институт геологических наук  
АН Армянской ССР

Поступила 8. VII. 1975

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аракелян Р. А., Мириджанян Р. Т., Мкртчян Г. Р. О стратиграфическом положении и расчленении октемберянской толщи. Известия АН Арм. ССР, Науки о Земле, № 3, 1973.

2. Асланян А. Т. Региональная геология Армении. «Айпетрат», Ереван, 1958.
3. Габриелян А. А. Геотектоническое районирование территории Армянской ССР. Известия АН Арм. ССР. Науки о Земле, № 4, 1974.
4. Геология СССР, том XVIII, Армянская ССР. под ред. А. Т. Асланяна. «Недра», М., 1970.
5. Марголиус А. М. Соленосные образования Каресской области и Эриванской губернии. Изд-во Кавказского Горного Упр., Тбилиси, 1909.
6. Освальд Ф. К истории тектонического развития Армянского нагорья. Зап. Кавк. отд. русск. геогр. об-ва, кн. XXIX, вып. 2. 1916.