

*Геология*

УДК 551.782

С. К. АРЗУМАНЯН

СОПОСТАВЛЕНИЕ РАЗРЕЗОВ ВЕРХНЕОЛИГОЦЕН-  
МИОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ АРАКСИНСКОЙ МЕЖГОРНОЙ  
ВПАДИНЫ И ОБОСНОВАНИЕ ИХ ВОЗРАСТА

На основании фаунистических данных автор детализировал стратиграфические границы выделенных свит, отнеся пестроцветную свиту к верхнему олигоцену — гальветскому ярусу, гипсоносно-соленосную — тарханскому, чокракскому и караганскому горизонтам, а разданскую — к конкскому горизонту, сарматскому и мэотическому ярусам.

Верхнеолигоцен-миоценовые отложения Араксинской межгорной впадины составляют крупный литолого-петрографический комплекс с закономерным изменением состава пород снизу вверх, от континентальных, лагунно-эффузивных, галогенных к нормально морским.

Наблюдается также изменение фациального состава пород в пространстве, характерных лагунно-соленосных образований.

Несмотря на это обстоятельство, Габриеляном [1] в разрезе рассматриваемых образований снизу вверх выделяются пестроцветная гипсоносно-соленосная и разданская свиты.

Наряду с отмеченными выделенные свиты в вертикальном разрезе этого комплекса имеют свое определенное место и соответствуют определенным возрастным интервалам.

При определении возраста и стратиграфического положения выделенных свит в вертикальном разрезе наряду с палеонтологическими данными нами были учтены также минералого-петрографический состав и электрокаротажные особенности этих пород.

До сих пор среди исследователей не сложилось единого мнения о возрасте этих свит.

Так, Габриелян [1, 2] пестроцветную свиту относит к верхнему олигоцену — нижнему миоцену, гипсоносно-соленосную — к среднему миоцену, а разданскую — к сарматскому ярусу. Асланян [3] пестроцветную свиту относит к нижнему миоцену, а возраст гипсоносно-соленосной и разданской свит соответственно определяет как среднемиоценовый и сарматский.

Стратиграфическим расчленением верхнеолигоцен-миоценовых образований Нахичеванского прогиба занимались Азизбеков [4], А. И. Азизбекова (см. [5]) и др.

Автор [4] красноцветную и пестроцветную свиты относит к верхнему олигоцену — нижнему миоцену, гипсоносно-соленосные образова-

ния — к среднему миоцену — среднему сармату, а песчано-известковистые отложения — к верхнему сармату.

В нижней части рассматриваемого комплекса Азизбекова (см. [5]) наряду с красноцветной и пестроцветной свитами выделяет сероцветную и относит их соответственно к хатскому, аквитанскому и бурдигальскому ярусам.

В результате обобщения материалов буровых скважин получены новые данные, позволяющие уточнить границы этих литолого-фациальных комплексов и детализировать схемы их стратиграфического расчленения (см. схему).

### Верхний олигоцен — гельветский ярус (пестроцветная свита)

Образования пестроцветной свиты выражены в разнообразных фациях. В Нахичеванском и Сурунаван-Садаракском прогибах она представлена красноцветной и пестроцветной свитами. Нижняя — красноцветная свита представлена туфопесчаниками, алевролитами, конгломератами, алеврито-туффитами, туфогравелитами, известняками; верхняя — пестроцветная — известняками, глинами, вулканическими брекчиями и автокластами, общая мощность которых превышает 900 м. Отложения этих свит связаны между собой постепенными переходами.

Рассматриваемые образования несогласно перекрывают различные горизонты подстилающих отложений от среднего олигоцена и до среднего палеозоя. По данным [4], в отложениях пестроцветной свиты Нахичеванского прогиба (известняки Кагаба) обнаружены *Planorbis* (*Planorbartius*) *ex gr. cornucopiae* Baily, *Triloticicola* Held., *Hydrobia ex gr. ocula* Brann.

По мнению Г. А. Эберзина (см. [4]), эта фауна встречается как в нижнем миоцене, так и в нижней части среднего миоцена.

Кроме того, Г. А. Ворошиловой (см. [4]) в нижних горизонтах пестроцветной свиты обнаружена нижеследующая микрофауна: *Miliolina* sp., *Rotalia* sp., *Anomalina* sp., *Gyroidina* sp., которая встречается в Асмарийских известняках Ирана верхнеолигоцен-нижнемиоценового возраста.

Азизбекова (см. [5]) наряду с вышеперечисленной фауной отмечает наличие *Lymnaea kachabica* Azizb. sp. n., *Bythina tentaculata* L., *Unio* sp. и др.

В центральной части прогиба характеризующиеся образования перекрываются песчано-глинистыми отложениями, содержащими *Bittium digitatum* Zhizh., *Hydrobia kubanica* Zhizh., *Turritella cf. verticillaris* Brocc., *Potamides* (*Perenella*) *pictus var elongata* Stoh., *Potamides bidentatus* Defr., характерные для тарханского и чокракского горизонтов. Более того, по данным электрокаротажных диаграмм Беюкдузской параметрической свиты, переход между этими образованиями постепенный.

Изложенный фактический материал позволяет нам возраст рассматриваемых образований Нахичеванского прогиба определить как верхнеолигоцен-гельветский.

Характеризующиеся образования узкой прерывистой полосой протягиваются по северо-восточному борту Араксинской межгорной впадины

СХЕМА

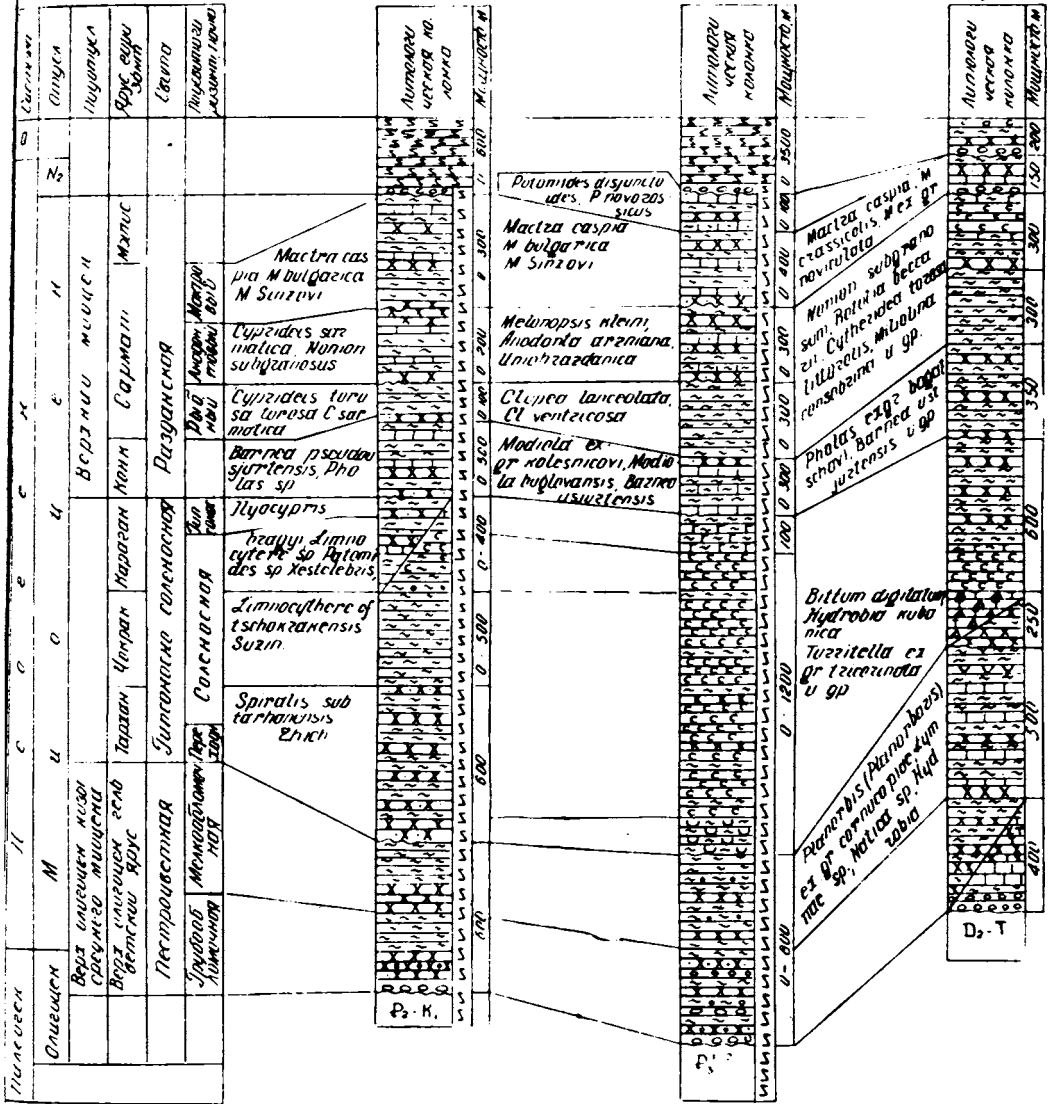
сопоставления разрезов, верхнеолигоцен-миоценовых образований  
Арансиинской межгорной впадины

Составил С.М. Арзуманян

Разрез западной  
части впадины

Разрез центральной  
части впадины

Разрез южной  
части впадины



- 1 Известняк, доломит, алуцзитов, туфобержков туфры
- 2 Глины
- 3 Глины печанистож
- 4 Известняки
- 5 Известняки печанистож
- 6 Известняк глинистый
- 7 Песчаник
- 8 Песчаник туфобержков
- 9 Ямаломерзл.
- 10 Известняк туфры
- 11 Известняк сел.
- 12 Глина соленосная
- 13 Глина известняковая
- 14 Глина
- 15 Ангидрид
- 16 Глина ангидридоносная
- 17 Глина с включениями алевк
- 18 Глиб с включениями галек

1 Известняк, доломит, алуцзитов, туфобержков туфры  
 2 Глины  
 3 Глины печанистож  
 4 Известняки  
 5 Известняки печанистож  
 6 Известняк глинистый  
 7 Песчаник  
 8 Песчаник туфобержков  
 9 Ямаломерзл.  
 10 Известняк туфры  
 11 Известняк сел.  
 12 Глина соленосная  
 13 Глина известняковая  
 14 Глина  
 15 Ангидрид  
 16 Глина ангидридоносная  
 17 Глина с включениями алевк  
 18 Глиб с включениями галек

ны до Приереванского района. Здесь, в этих образованиях, не обнаружены остатки ископаемой фауны и флоры.

В Приереванском районе эти образования несогласно залегают на фаунистически охарактеризованных отложениях ниже-среднего олигоцена и перекрываются гипсоносно-соленосными отложениями. В дальнейшем эти образования были вскрыты в разрезах скважин Абовянского, Фонтанского, Масисского, Нижнеахурянского прогибов и Айгерличского, Бамбакашат-Кармрашенского поднятий. Во всех отмеченных районах образования пестроцветной свиты подразделены на две части: нижнюю—грубообломочную и верхнюю мелкообломочную, которые соответствуют красноцветной и пестроцветной свитам Нахичеванского прогиба.

В Нижнеахурянском прогибе эти образования вверх по разрезу постепенно переходят к отложениям нижнепесчано-глинистого и глинистого горизонтов, которые содержат *Spiralis subfarchanensis* Zhirkh (опред. П. М. Асланяна), *Limnocythere* cf. *tshokrakensis* Suzin (опред. Т. Лубенниковой), характерные для тарханского и чокракского горизонтов.

Исходя из приведенных данных, можно отметить, что как по обнаруженной фауне, так и по стратиграфическому положению возраст пестроцветной свиты соответствует верхнему олигоцену—гельветскому ярусу.

#### **Тарханский, чокракский и караганский горизонты (гипсоносно-соленосная свита)**

Образования гипсоносно-соленосной свиты залегают на отложениях пестроцветной свиты и в основном связаны с ней постепенным переходом. Выражены они в разных частях Апаксинской межгорной впадины в различных фациях. В Масисском, Приереванском и в Фонтанском прогибах они представлены гипсоносно-соленосными отложениями, максимальная мощность которых превышает 1400 м, а в Нижнеахурянском и Нахичеванском районах исследуемой области каменная соль в разрезе рассматриваемых образований играет подчиненную роль. Скопления каменной соли в Нахичеванском прогибе в основном приурочены к песчано-глинистым отложениям. В нижней и средней частях разреза этих отложений, по данным Азизбековой (см. [5]), обнаружены *Lithopora inclusa* Phill., *Planorbis* (*Coretus*) *cornucopia* Bally, *Turritella* (*Haustator*) *strangulata* Grateloup и др. Среди микрофауны указываются *Globigerina tarchanensis* Subb. et Shutz., *Gil. bulboides* d'Orb., *Nodosaria tarchanensis* Dzan, характерные для тарханского и чокракского горизонтов.

В верхних горизонтах гипсоносно-соленосных образований, по данным Азизбековой (см. [5]), обнаружены *Illocypris brady* Sars., *Eucypris azizbekovi* Vorosh., *E. bejukdustcum* Vorosh., *Cyprideis giganticum* Vorosh., *Cyclocypris minima* Vorosh., а также харовые водоросли *Chara* aff. *mariani* Ung. *Chara margani karaganica* Vorosh. характерные для караганского горизонта.

Приведенные данные указывают, что каменная соль Нахичеванского и Суренаван-Садаракского прогибов образовалась в тарханское, чокракское и караганское время.

В разрезе гипсоносно-соленосной свиты Абовянского (Приереванского), Масисского и Фонтанского прогибов снизу выделяются переходная, соленосная и гипсоносная подсвиты. Переходная подсвита связана с подстилающими образованиями пестроцветной свиты верхнеолигоцен-гельветского возраста постепенным переходом. Представлена она ангидритоносными глинами, мощность которых достигает 100 м.

Соленосная подсвита сложена мощными пластами каменной соли с прослоями сланцеватых глин. В пластах соли встречаются линзы, возможны и пласты калийных солей. Максимальная мощность подсвиты 1350 м. Гипсоносная подсвита представлена гипсоносными глинами, мощность которых достигает 60—80 м. Выделенные подсвиты связаны между собой постепенным переходом. В отложениях гипсоносно-соленосной свиты этих прогибов остатки ископаемой фауны и флоры не обнаружены. В последнее время в верхней части гипсоносной подсвиты, вскрытой в разрезе Арагацской параметрической скважины, С. А. Бубикян обнаружены *Limnocythere* sp., *Illocypris bradyi* Sars., *Potamides* sp., характерные для караганского горизонта.

Наличие караганской фауны в верхней части гипсоносной подсвиты и постепенный переход нижней—ангидритовой подсвиты в пестроцветные отложения верхнеолигоцен-гельветского возраста позволяют отметить, что гипсоносно-соленосная свита, вскрытая в разрезах Абовянского (Приереванского), Фонтанского и Масисского прогибов, по возрасту относится к тарханскому, чокракскому и караганскому горизонтам.

Разрез отложений гипсоносно-соленосной свиты Нижнеахурянского прогиба отличается от вышеохарактеризованных.

В этом прогибе отложения пестроцветной свиты верхнеолигоцен-гельветского возраста вверх по разрезу постепенно переходят в нижнепесчано-глинистый и глинистый горизонты.

В отложениях этих горизонтов, как отмечено выше, обнаружены *Spiralis subtarchanensis* Zhirkh (опред. П. М. Асланяна) и *Limnocythere* cf. *tshokrakensis* Suzin (опред. Т. Лубенниковой), характерные для тарханского и чокракского горизонтов.

Отложения глинистого горизонта представлены однообразными серыми, зеленовато-серыми слоистыми, иногда тонкослоистыми глинами, мощность которых в разрезе опорной скважины составляет 300 м, а на западе прогиба (скв. № 22-к) — 1000 м.

В восточном направлении отложения глинистого горизонта постепенно фациально переходят в песчано-глинистые образования, которые в свою очередь замещаются пестроцветными и гипсоносно-соленосными породами. С. А. Бубикян в верхней части разреза гипсоносных глин (скв. № 5-к) обнаружены *Illocypris bradyi* Sars., *Limnocythere* sp., *Potamides* sp., *Xestolebrs* sp., характерные для караганского горизонта.

Таким образом, отложения так называемых верхнепестроцветной и верхнесоленосной свит Нижнеахурянского прогиба не представляют собой самостоятельных стратиграфических единиц, а являются фациальными аналогами верхнепесчано-глинистого горизонта и относятся к караганскому горизонту.

Изложенный фактический материал позволяет отметить, что возраст этих образований относится к тарханскому, чокракскому и караганскому горизонтам, и они являются фациальными и возрастными

аналогами гипсоносно-соленосной свиты Масисского, Абовянского (Приереванского), Фонтанского и Нахичеванского прогибов.

### Конкский горизонт — сарматский и мэотический ярусы (разданская свита)

Образования конкского горизонта обнажаются на северной окраине Фонтанского прогиба, расположенной на территории г. Раздан. По данным [1, 3] и др. и наших наблюдений, они трансгрессивно залегают на среднеэоценовых, сантон-кампанских и нижнепалеозойских (?) породах и представлены известняками, ракушечниками, мергелями, глинами и песчаниками, содержащими *Modiola buglovensis* Gat., *M. cf. kolesnikovii* Lit., *Barnea aff. ujratanica* And., *B. ustjurtensis* (Elchw.), *B. buglovensis* Toula (опред. И. Я. Яцко, К. М. Султанов) и др., характерных для конкского горизонта.

В дальнейшем эти отложения были вскрыты в разрезе параметрической скважины № 20 (интервал 570—710 м), где они представлены серыми, зеленовато-серыми известковистыми глинистыми песчаниками. Из образцов керна этой скважины нами собрана фауна, в которой А. Г. Эберзиным определены *Modiola buglovensis* Gat., *M. cf. kolesnikovii* Lit., *Barnea ustjurtensis* (Elchw.) и др., характерные для конкского горизонта.

Аналогичные известковистые песчано-глинистые образования вскрыты в разрезах параметрических скв. скв. № 30 (Фонтан), № 2, 3, 8 (Раздан), № 4 (Лукашин), № 1 (Мхчян), № 1 (Арташат) и т. д.

Отложения конкского горизонта вскрыты и в разрезах скважин №№ 25, 28, 30 и 31, пробуренных в северной окраине Нижнеахурянского прогиба и северо-западной части Бамбакашат-Кармрашенского поднятия, где они представлены туфопесчаниками, глинами и глинистыми известняками, содержащими *Barnea pseudoustjurtensis* Bog., *Barnea* sp., характерные для конкского горизонта.

По данным [4, 5] и наших наблюдений, отложения конкского горизонта обнажаются в северной и в центральной частях Нахичеванского прогиба, где они представлены серыми, зеленовато-серыми известковистыми песчаниками, алевролитами, глинами и гравелитами, содержащими *Pholas ex gr. bogatschovi* Ossip., *Barnea aff. sinzovi* Ossip., *B. pseudoustjurtensis* Bog., *B. ex gr. ustjurtensis* Elchw., *B. ujratanica* And., *B. kubanica* Zhtz., *B. ustjurtensis* Ossip., *B. tumbulica* Azizb., *Hydrobia cf. kubanica* Zhtz. и др., характерные для конкского горизонта.

В Приереванском районе образования сарматского яруса обнажаются как в долинах рек, так и в его прибортовых частях. Кроме того, они вскрыты в разрезах многочисленных скважин, пробуренных в разных частях рассматриваемой впадины.

В отложениях сарматского яруса Габриеляном [1] снизу вверх выделяются глинистый, или рыбный, песчано-глинистый, или анодонтовый, известняково-песчано-глинистый, или мактровый, горизонты.

Глинистый, или рыбный, горизонт представлен серыми, темно-серыми сланцеватыми глинами, мощность которых достигает 300—350 м. В этих отложениях встречаются остатки рыб, среди которых В. В. Богачевым определены *Clupea lanceolata* Н. v. Meyer, *Cl. ventricosa* Н. v. Meyer, *Atherina schelkovicova* Bog. Отложения глинистого, или

рыбного, горизонта залегают на образованиях конкского горизонта и связаны с ними постепенным переходом.

Отложения характеризуемого горизонта в литологическом отношении очень выдержаны, и они во всех районах рассматриваемой области представлены однообразными сланцеватыми глинами.

По данным Азизбековой (см. [5]), в Нахичеванском прогибе эти отложения содержат *Perenella disjuncta* Sow., *P. picta mitralia* Eichw., *P. nodosoplicata* M. Horn., *P. gamlitzensis theodisca*, характерные для нижнего сармата.

Образования песчано-глинистого или анодонтового горизонта залегают на отложениях глинистого и имеют ограниченное распространение. Развита они лишь в компенсационных депрессиях и в синклиналях. Представлены они серыми, желто-серыми песчаниками, глинами, известковистыми песчаниками, общая мощность которых достигает 400 м.

В Абовянском (Приереванском) и в Фонтанском прогибах в этих отложениях обнаружены *Melonopsis kleini* Kurr., *Hydrobia* sp., *Anodonta arznlana* Bog., *Limnae* sp., *Unio hrazdanica* Radop., *Unio erevanica* Radop. (опред. В. В. Богачева и Л. М. Радопуло).

В Нахичеванском прогибе в этих песчано-глинистых образованиях встречается и каменная соль.

В этих образованиях, по данным Азизбековой (см. [5]), обнаружены *Pisidium schakhtakhticum* Azizb., *Sphaerium sarmaticum* Azizb., *Hydrobia uratamensis* Koles., *Streblus beccarii* Linne и др., характерные для среднесарматского подъяруса.

Образования известняково-песчано-глинистого (мактрового) горизонта, по данным [1], обнажаются у сел. Гетамеч, Мангюз и вблизи курорта Арзни и содержат *Mastra caspia* Eichw., *M. bulgarica* Toula, *M. sinzovi* Pavl., характерные для верхнего сармата.

В процессе проведения буровых работ эти образования были вскрыты в разрезах скважин. Из керна разных районов этой обширной области нами собрана фауна, среди которых В. В. Богачевым определены *Mastra caspia* Eichw., *M. bulgarica* Toula, *M. sinzovi* Pavl., *M. podolica* Eichw. и др., характерные для верхнего сармата. Мощность этих образований достигает 600 м. Верхнесарматское отложение в компенсационных депрессиях залегают на образованиях песчано-глинистого горизонта среднего сармата и связано с ними постепенным переходом, а на соляных структурах они трансгрессивно залегают на нижнесарматских образованиях.

Отложения мэотического яруса обнажаются в районе с. Верхняя Ахта, расположенного у северо-восточного борта Фонтанского прогиба. Представлены они брекчиевидными известняками, галечниками, песчаниками, мощность которых достигает 80—90 м. Из этих отложений А. Е. Назаряном собраны *Potamidetes disjunctoides* Sinz., *P. novorossicus* Sinz., *Cherithium rubiginosum* Eichw. и др. (опред. И. Я. Яцко), характерные для мэотического яруса.

На трассе шоссейной дороги, расположенной на северо-западной окраине сел. Верхняя Ахта, были вскрыты нижние горизонты этих образований, в образцах которых Д. Агаларовой определены *Candonella*

sp. indet., *Ilyocypris bradyi* Sars., *Ilyocypris sp* indet., *Ilyocypris gibba* (Ramdohr), характерные для верхнего сармата.

Мэотические отложения залегают здесь на образованиях верхне-го сармата и связаны с ними постепенным переходом.

По данным [4, 6], отложения мэотического яруса в Нахичеванском прогибе вскрыты в разрезе скважины, пробуренной в районе села Суст. Представлены они серовато-голубоватыми глинами с тонкими прослоями алевролитов, содержащими *Quinqueloculina aff seminulum* Linne var. *lata* Pobed., *Q. cf. seminulum* Linne var. *pseudosenata* Pronina и др., характерные для мэотического яруса.

Обобщая изложенный фактический материал по Араксинской межгорной впадине, можно отметить, что образования пестроцветной свиты относятся к верхнему олигоцену — гельветскому ярусу, гипсо-носно-соленосной свиты — к тарханскому, чокракскому и караганскому горизонтам, а разданской свиты — к конкскому горизонту, сарматскому и мэотическому ярусам. На различных горизонтах миоценовых отложений залегают вулканогенные (туфобрекчии, базальты, андезито-базальты, дациты, трахиты, перлиты, туфы и т. д.) и озерно-речные образования плиоцен-постплиоценового возраста, мощность которых у центров вулканических извержений достигает 2500—3000 м и более.

*Кафедра методики поисков и разведки  
месторождений полезных ископаемых*

*Поступила 27.02.1980*

## ЛИТЕРАТУРА

1. Габриелян А. А., Палеоген и неоген Арм. ССР, изд-во АН Арм. ССР, Ереван, 1964.
2. Габриелян А. А., Третичные отложения Котайкского района Арм. ССР, изд-во АН Арм. ССР, Ереван, 1947.
3. Асланян А. Т., Региональная геология Армении, Ереван, 1958.
4. Азизбеков Ш. А., Геология Нахичеванской АССР, Госгеолтехиздат, М., 1961.
5. Геология СССР, т. 47, Азербайджанская ССР, часть I, геологическое описание, изд-во «Недра», М., 1972.
6. Пронина М. Т., Изв. АН Аз. ССР, сер. геол.-географ. наук и нефти, № 1, 1963.

## Ս. Կ. ԱՐՋՈՒՄԱՆՅԱՆ

**ԱՐԱՔՍՅԱՆ ՄԻՋԼԵՌՆԱՅԻՆ ՃԿՎԱՄՔԻ ՎԵՐԻՆ ՕԼԻԳՈՑԵՆԻ ՈՒ ՄԻՈՑԵՆԻ ՀԱՍԱԿԻ ԱՊԱՐՆԵՐԻ ԿՏՐՎԱՄՔՆԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏՈՒՄԸ ԵՎ ՆՐԱՆՑ ՀԱՍԱԿԻ ՀԻՄՆԱՎՈՐՈՒՄԸ**

## Ա մ փ ո փ ու մ

*Հնէաբանական տվյալների հիման վրա պարզաբանվել է Արաքսյան միջլեռնային ճկվածքում տարածված շերտախմբերի հասակները:*

*Ելնելով այդ տվյալներից՝ խայտարղեստ շերտախմբի հասակը որոշվում է որպես վերին օրիգոցեն-հիվեոյան, գիպսա-աղատարային-տարխանյան, չոկրակյան ու կարազանյան, իսկ Հրազդանի շերտախմբինը՝ կոնկ-սարմատյան:*