

СТРАТИГРАФИЯ

С. К. АРЗУМАНЯН

СХЕМА СОПОСТАВЛЕНИЯ РАЗРЕЗОВ ВЕРХНЕОЛИГОЦЕНОВЫХ
И НЕОГЕНОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ОКТЕМБЕРЯНСКОГО,
ЕРЕВАНСКОГО И НАХИЧЕВАНСКОГО ПРОГИБОВ

В последнее время, в связи с поисками нефти и газа, в Октемберянском районе скважинами вскрыт своеобразный геологический разрез, отличающийся от разреза Ереванского района.

В разрезе представлен мощный комплекс лагунно-континентальных, лагунных и соленоводных образований, который расчленяется на следующие свиты (снизу вверх) (фиг. 1): 1. Песчаниковая. 2. Нижнепестроцветная. 3. Октемберянская. 4. Верхнепестроцветная. 5. Соленосная. 6. Глинистая.

В литологическом отношении выделенные свиты обособлены минерало-петрографическим составом пород и содержанием органических и растительных остатков.

Однако в этих породах не обнаружены характерные руководящие формы фауны, определяющие возраст этих образований.

На основании вышперечисленных признаков в отдельных свитах выделены подсвиты и пачки, которые четко прослеживаются как в имеющих обнажениях, так и в разрезах скважин. Ниже приводится краткая характеристика выделенных свит и подсвит этого района.

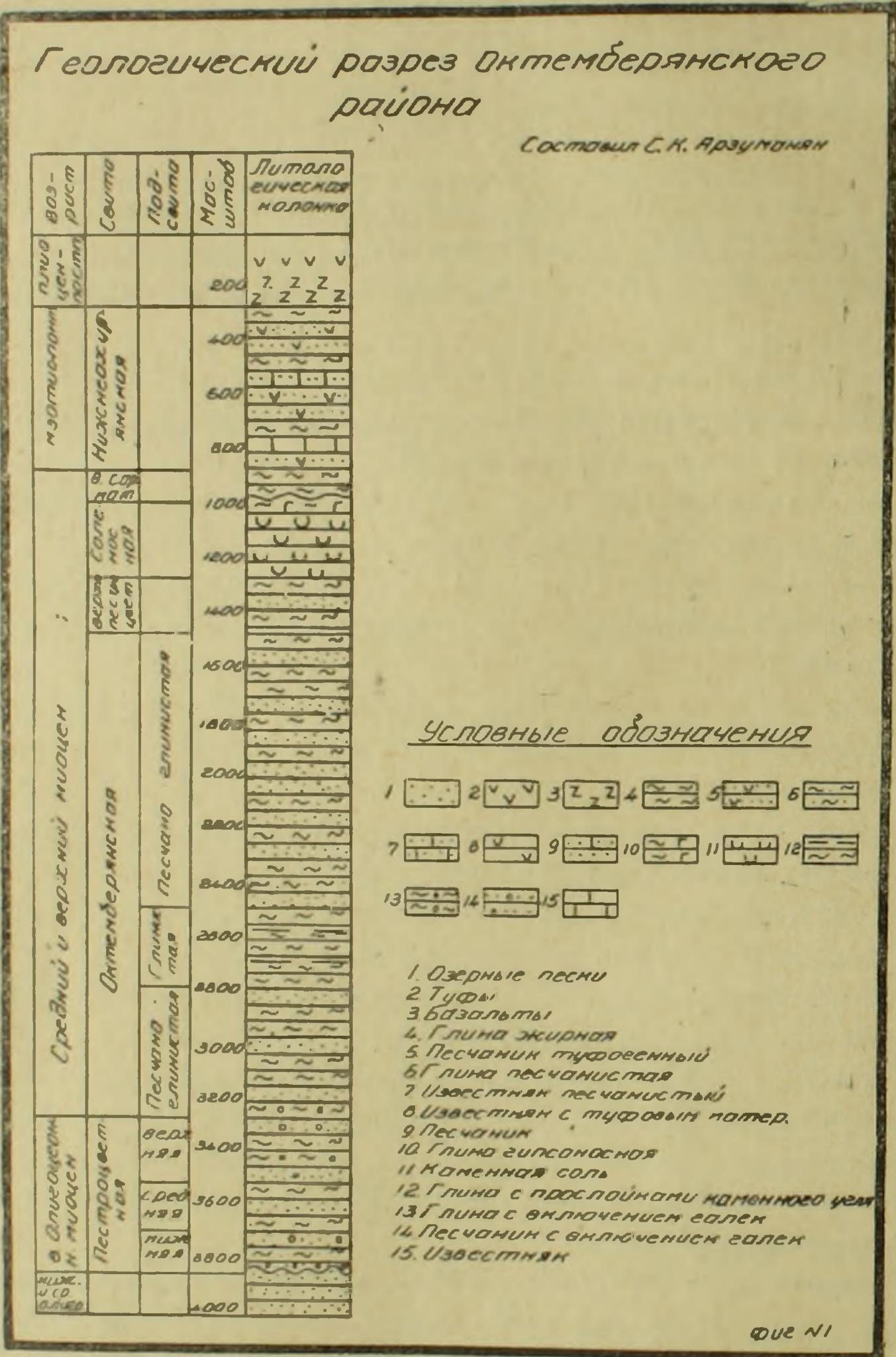
1. *Песчаниковый горизонт.* В Призобойной части Октемберянской опорной скважины (2626—2763 м) пройдены образования песчаникового горизонта, которые по характеру пород, минералого-петрографическому составу и содержанию остатков растительности отличаются от таковых нижнепестроцветной свиты.

По данным А. И. Месропяна и И. Г. Гаспарян, минералого-петрографический состав пород этой пачки также отличается от такового нижнепестроцветной свиты и имеет некоторое сходство с таковым шорахбюрской свиты Ереванского района. Кроме того, как в образованиях шорахбюрской свиты, так и в породах этой пачки встречаются обуглившиеся остатки растительности.

При тщательном разборе кернового материала, каротажных диаграмм и БКЗ допускается наличие перерыва между этим горизонтом и нижнепестроцветной свитой. На протяжении 137 м всего поднято 3,5 м керна и, к сожалению, в этих образцах не была обнаружена как микро-, так и макрофауна.

На основании приведенных данных мы склонны эту пачку условно отнести к нижнему и среднему олигоцену.

2. Нижнепестроцветная свита залегает трансгрессивно над песчаниковым горизонтом и состоит из трех подсвит: нижней, средней и верхней.



Фиг. 1.

Нижняя подсвита, мощностью 135 м, сложена пестроцветными песчаниками и глинами с включением галек магматических и метаморфических пород, а средняя подсвита (мощность 160 м) сложена пестроцветными глинами и песчаниками. Верхняя подсвита состоит из пестроцветных песчаников и глин с включением галек. Мощность подсвиты 250 м.

3. Октемберянская свита, мощностью 1800 м, состоит из трех подсвит: нижней — песчано-глинистой, средней — глинистой и верхней — песчано-

глинистой. При этом песчано-глинистая (нижняя) подсвета, мощностью 500 м, состоит из серых, темно-серых, зеленоватых песчаников и глин. Кроме того, в нижней части подсветы встречаются редкие включения гальки магматических и метаморфических пород. Присутствие редких галек в нижней части подсветы свидетельствует о постепенном переходе от пестроцветной в октемберянскую свиту.

Средняя подсвета — глинистая, мощностью 300 м, всецело состоит из глин с редкими прослойками (линзы) каменного угля. В этой подсвете встречаются остатки рыб и мелкие формы пресноводных моллюсков. Переход от нижней подсветы к средней постепенный. Верхняя подсвета — песчано-глинистая, мощностью 1000 м, состоит из серых, темно-серых, зеленоватых песчаников с прослойками глин, содержащих пресноводную фауну. Переход средней глинистой подсветы в верхнюю песчано-глинистую постепенный.

В образованиях октемберянской свиты обнаружены: *Paludinidae* (*Operculum*), *Cypridae*, *Planorbis* sp., *Cytheridae*, *Limnocythere* sp. и др. (Определение М. И. Мандельштама). По мнению этого автора, приведенная фауна имеет тортон-сарматский характер.

Кроме того, следует отметить, что в образованиях обнаженной части свиты С. А. Бубикян определены *Candonella schubinae Mandelstam*, *Ilyocypris* ex gr. *Brady* g. sars, *Cyprideis*, *Discorbis* sp.

По мнению С. А. Бубикян вышеприведенная фауна имеет сарматский облик.

4. *Верхнепестроцветная свита.* Над октемберянской свитой совершенно согласно залегают породы верхнепестроцветной свиты, представленной пестрыми глинами и песчаниками. Мощность свиты 200 м.

5. *Соленосная свита* связана с подстилающей верхнепестроцветной постепенным переходом и представлена каменной солью с прослойками глин, мергелей и песчаников, мощностью 300 м.

Как в пестроцветной, так и в соленосной свитах органические остатки не обнаружены.

6. *Глинистая свита*, мощностью 300 м, залегает над соленосными образованиями. В образцах глинистой свиты Д. Агаларовой определен следующий комплекс микрофауны: *Limnocythere noraschenensis Voroschilova*, *Candona pseudocircumflusa Voroschilova*, *Ilyocypris brady Sars.*, *Ovulites sarmatica Chalilov*, *Cibicides littoraiis Brady*, *Cyprideis punctullatula Brady*, характерный для верхнего сармата.

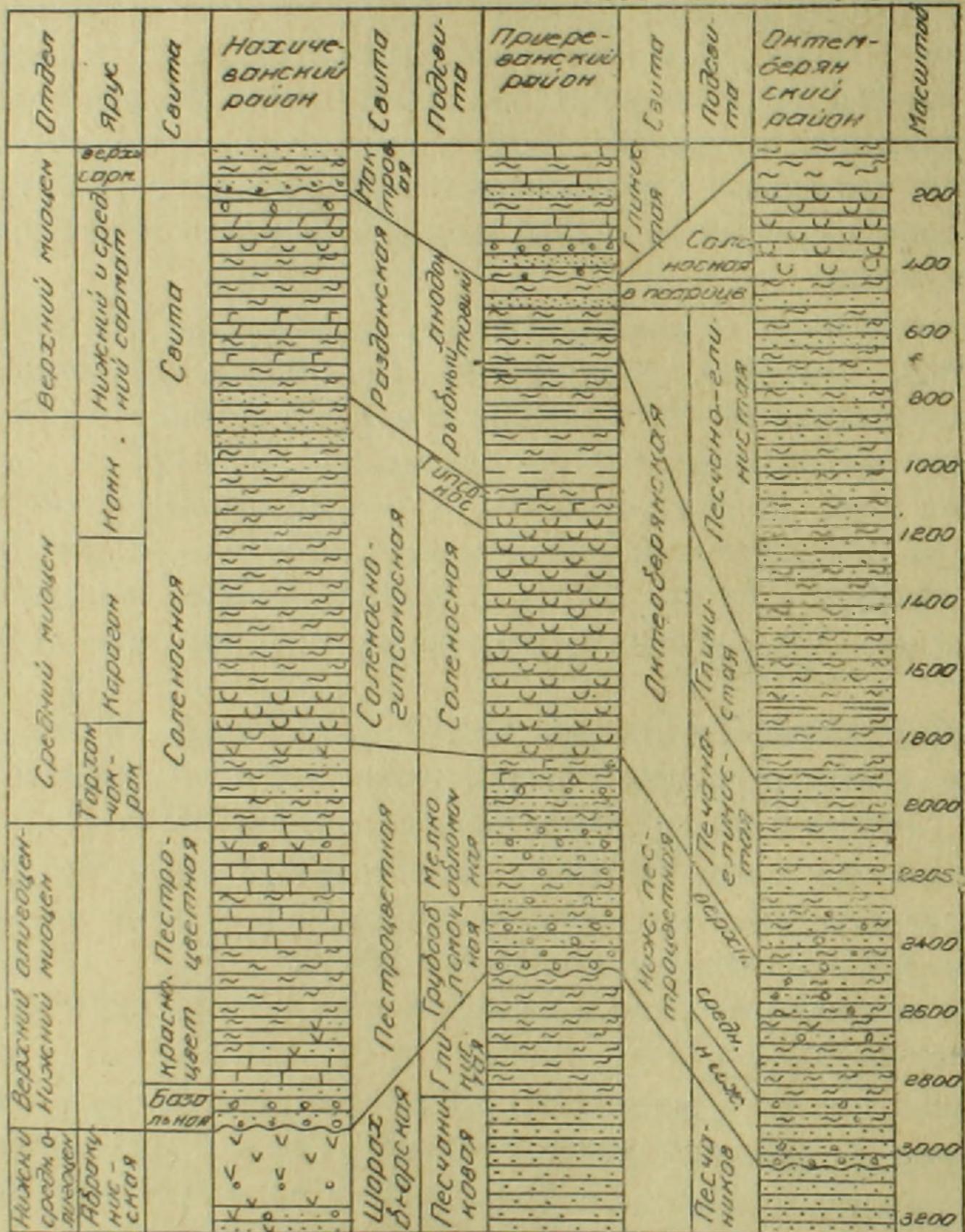
Анализируя приведенные данные, можно отметить, что лагунные, лагунно-континентальные и соленоводные свиты Октемберянского района образовались в период от верхнего олигоцена до верхнего миоцена включительно. При этом стратиграфическое положение отдельных свит и подсветов остается неуточненным.

Учитывая то обстоятельство, что лагунные, соленоводные и лагунно-континентальные образования Ереванского и Нахичеванского прогибов

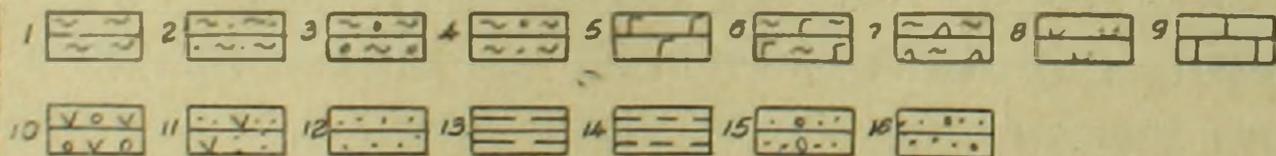
СХЕМА

сопоставления верхнеолигоценовых - миоценовых отложений Октябрьского, Ереванского, Нахичеванского прогибов

Составил С.К. Арзуманян



Условные обозначения



1. Глина
2. Глина песчанистая
3. Глина с галькой
4. Глина, песчанистая с галькой
5. Гипс
6. Глина гипсоносная
7. Глина анегидританосная
8. Каменная соль
9. Известняк
10. Вулканические брекчии
11. Песчаник туфогенный
12. Песчаник
13. каменный уголь
14. Горючие сланцы
15. Песчаник с галькой
16. Песчаник с мелкой галькой

Фиг. 2.

также образовались в период от верхнего олигоцена и до сармата включительно и их возраст обоснован фаунистически, целесообразно геологический разрез Октемберянского района сопоставить с таковым указанных районов (фиг. 2).

Ниже приводится краткое описание геологического разреза Нахичеванского района по Ш. А. Азизбекову [1] (снизу вверх).

1. Верхнеолигоценовые и нижнемиоценовые отложения, мощностью 850 м, представлены красно-бурыми базальными конгломератами, гравелитами, песчаниками, туфокогломератами, туфобрекчиями, известняками, глинами и алевролитами.

Эта толща содержит: *Lymnaea sp.*, *Natica sp.*, *Planorbis (Planorbarius) ex gr. cornucopiae Baily.*, *Hydrobia ex gr. ocuta Brann.* и др. Из микрофауны эта толща содержит: *Miliolina sp.*, *Rotalia sp.*, *Anomalina sp.*, *Gyroidina sp.*, *Dendritina sp.* и др.

При сопоставлении этой микрофауны с таковой асмарских известняков юго-западного Ирана устанавливается некоторая общность форм.

На основании общности микрофауны Нахичевана и юго-западного Ирана, Ш. А. Азизбеков [1] определяет возраст толщи как верхнеолигоцен-нижнемиоценовый.

2. Тархан-чокракские слои (мощностью 40—250 м) представлены зеленовато-серыми песчаниками, алевролитами, глинами, мергелями и мелкобрекчиевидными туфами андезитов (район с. Садарак), которые содержат: *Bittium digitatum Zhizh.*, *Hydrobia kubanica Zhizh.*, *Turritella ex gr. tricarinata Brocc.*, *Turritella cf. vermicularis Brocc.*, *Potamides (Terebralia) bidentotus Defr.*, *Potamides pictus var. elongata Stch.*, указывающие на тархан-чокракский возраст пород.

3. Караганский горизонт (мощностью 100—600 м) представлен красновато-бурыми глинами, песчаниками, алевролитами с мощными линзами каменной соли, гипса и ангидрита. Этот горизонт фаунистически слабо охарактеризован.

4. Конкский горизонт (мощностью 60—350 м) представлен серыми и зеленовато-серыми известковистыми песчаниками, алевролитами, глинами и гравелитами, содержащими *Pholas ex gr. bogatschovi Ossip.*, *Barnea aff. sinzovi Ossip.*, *Barnea pseudoustjurtensis Bog.*, *Barnea ex gr. ustjurtensis Eichw.* В этих же породах определена микрофауна: *Miliolina ex gr. consobriana d'Orb.*, *M. cf. haidindgeri d'Orb.*, *M. articulinoidea sp. nov.*, *M. bejukdusica sp. nov.*, *Rotalia beccari Linne.*, *Cyprides punctilata*, *Nonion sp.* и др., формы, характерные для конкского горизонта.

5. Нижне и среднесарматские слои (мощностью до 650 м) представлены гипсоносными песчано-глинистыми отложениями, содержащими: *Hyocypris sp.*, *Limnocythere ex gr. alveolata Suz.*, *Candona ex gr. lactea*, *Miliolina cf. perlucida Bogd.*, *Miliolina reussia Bogd.*, *Cytheridea punctillata Brady.* В этих породах обнаружены также остатки рыб.

Состав фауны, а также залегание слоев между фаунистически охарактеризованными породами конка и верхнего сармата, указывают на ниже-среднесарматский возраст данных пород.

6. Верхнесарматские отложения трансгрессивно залегают на подстилающих породах и представлены серыми и светло-серыми глинами, песчаниками и конгломератами, содержащими: *Mastra crassicolis* Sinz., *Mastra ex gr. naviculata* Baiey., *Mastra aff. caspia* Eichw.

Теперь приведем геологический разрез Ереванского района по А. А. Габриеляну [3] (снизу вверх):

1. Пестроцветная свита (мощностью до 750 м) представлена кирпично-красными глинами и песчаниками с прослойками конгломератов. Как в глинах, так и в песчаниках встречаются включения галек. Органические остатки в образованиях пестроцветной свиты не обнаружены. Эта свита трансгрессивно залегает над фаунистически охарактеризованными образованиями нижнего и среднего олигоцена, и покрывается гипсоносными породами среднего миоцена, поэтому возраст их определяется как верхнеолигоцен-нижнемиоценовый.

2. Соленосно-гипсоносная свита (мощностью 700 м) связана с подстилающей пестроцветной свитой постепенным переходом и представлена мощными пластами каменной соли с тонкими прослойками гипса и ангидрита. Верхняя часть свиты, мощностью 100—150 м, состоит из гипсоносных пород.

Органические остатки в образцах пород этой свиты не обнаружены, поэтому возраст пород определяется на основании их стратиграфического положения как среднемиоценовый.

3. Разданская свита (мощностью до 600 м) связана с подстилающей соленосной свитой постепенным переходом и представлена в нижней части разреза сланцеватыми глинами с прослойками горючих сланцев, а в верхней — песчано-глинистыми образованиями.

Следует отметить, что в нижней части разреза обнаружены отпечатки и остатки рыб *Clupea lanceolata* Н. в. Мур. и др., а в верхней части — пресновидные формы *Anodonta arzniana* Bog. и др. (определение В. В. Богачева). Н. А. Саакян в разданской свите определены: *Cyprideis sarmatica*, *Globorotalia avanensis*, *Miliolidae*, *Nonion subgranosus* (Egger), *Rotalia beccarj* (L.), *Almaena krazdanica* Sahak., *Cyprideis torosa-torosa*, *candonella schubinae* Mand.

4. Верхнесарматские образования (мощностью до 400 м) залегают трансгрессивно над подстилающими породами и представлены глинами с прослойками известняков, песчаников и мергелей, содержащими: *Mastra bulgarica* Toula, *Mastra sinzovi* Pavlov, *Mastra ketranica* Radop., *Mastra ex gr. caspia* Eichw. и др. (определения В. В. Богачева, А. А. Габриеляна и Л. М. Радопуло).

При сопоставлении приведенных разрезов видно, что во всех районах в основании соленосных образований залегает пестроцветная свита.

Действительно, от Ереванского района до Нахичеванской мульды эта пестроцветная свита четко прослеживается по бортовой части Арарат-

ской изменности (район сс. Шорахбюр, Ацаван, Двин, Веди, Арарат, Араздаян, Садарак, Неграм). При этом в Нахичеванском районе возраст ее обоснован фаунистически как верхнеолигоцен-нижнемиоценовый, а в Ереванском районе, на основании его стратиграфического положения, также отнесен к верхнему олигоцену — нижнему миоцену.

По направлению к Октемберянскому району пестроцветные образования также прослеживаются как в скважинах, так и в обнажениях (район с. Шорахбюр, гор. Ереван, с. Паракар и Октемберянская опорная скважина).

Следует отметить, что литологический состав пород пестроцветной свиты Ереванского района сходен с таковым Октемберянского района и они как в первом, так и во втором районах трансгрессивно залегают над образованиями ниже-среднеолигоценного возраста.

Из вышеприведенных данных явствует, что нижним членом разреза неогеновых отложений сопоставляемых районов повсеместно является пестроцветная свита верхнеолигоцен — нижнемиоценового возраста.

Как в Ереванском, так и в Нахичеванском районах лагунно-континентальные, лагунные и соленоводные образования трансгрессивно перекрываются слоями, содержащими характерную фауну верхнего сармата.

В Октемберянском районе верхняя соленосная свита перекрывается глинистой свитой верхнесарматского возраста.

В этом районе характер залегания глинистой свиты над соленосными образованиями не установлен. Однако, учитывая трансгрессивный характер верхнесарматских пород Ереванского и Нахичеванского районов, возможно, что породы верхнего сармата Октемберянского района также залегают трансгрессивно над подстилающими.

Анализируя приведенный фактический материал, можно отметить, что лагунно-континентальные, лагунные и соленоводные образования Ереванского, Нахичеванского и Октемберянского районов образовались в период, начиная от верхнего олигоцена до верхнего миоцена включительно.

При этом стратиграфическое положение отдельных свит и подсвит остается не уточненным.

При сопоставлении приведенных разрезов становится очевидным, что в последних имеются надежные литолого-палеонтологические реперы, характеризующие место отдельных свит и подсвит в общем разрезе этого мощного комплекса. Так например, рыбный горизонт Ереванского района представлен однородными глинами с прослойками горючих сланцев. В этих образованиях обнаружены остатки и отпечатки рыб. Нижняя часть ниже-среднесарматских пород Нахичеванского района также в основном представлена глинистыми породами, содержащими остатки рыб.

В Октемберянском районе образования с остатками рыб выделены А. Т. Асланяном еще в 1949 г. [2].

Впоследствии в процессе бурения скважин № 1 (опорная) и № 5 (параметрическая) также выделены образования этого горизонта, которые в основном представлены глинами с линзами каменного угля и в которых встречаются остатки рыб.

Действительно, если проследить за разрезами скважин, то видно, что образования рыбного горизонта, начиная от Ереванского района, прослеживаются до берегов р. Аракс в Октемберянском районе.

В сторону Нахичеванской мульды (из-за неимения обнажений и пробуренных скважин) вопрос прослеживания несколько затрудняется. Но здесь достаточно отметить, что микрофауна рыбного горизонта — Ереванского, Нахичеванского и Октемберянского районов имеет общий облик.

Анализируя приведенные данные, можно отметить, что средняя-глинистая подсвета октемберянской свиты, рыбная подсвета разданской свиты Ереванского района и нижняя часть ниже-среднесарматских образований Нахичеванской мульды являются синхронными образованиями, возраст которых на основании сходства микрофауны, остатков рыб и характера пород определяется как нижнесарматский.

Под рыбным горизонтом Нахичеванской мульды залегают фаунистически охарактеризованные образования карагана и конка, а в Ереванском районе — соленосно-гипсоносные образования, в которых органические остатки не обнаружены.

На основании приведенных данных можно соленосно-гипсоносные образования (средний миоцен) Ереванского района параллелизовать с караганскими и конкскими образованиями Нахичеванского района.

В Октемберянском районе под средней глинистой подсветой (рыбный горизонт) октемберянской свиты залегают образования нижней песчано-глинистой подсветы, которые по стратиграфическому положению параллелизуются с соленосно-гипсоносными образованиями среднего миоцена Ереванского района и караган-конкскими породами Нахичеванской мульды.

В Ереванском районе стратиграфически выше над рыбной подсветой разданской свиты залегают породы песчано-глинистой подсветы (анодонтовый горизонт), а в Нахичеванском районе — породы верхнего соленосного горизонта. Как в Ереванском, так и в Нахичеванском районах эти образования трансгрессивно перекрываются фаунистически охарактеризованными породами верхнего сармата.

На основании этих данных можно предполагать, что образования песчано-глинистой подсветы (анодонтовый горизонт) разданской свиты Ереванского района и породы верхнего соленосного горизонта Нахичеванского района относятся к среднему сармату.

В Октемберянском районе над породами средней глинистой подсветы октемберянской свиты залегают образования верхней песчано-глинистой подсветы, которые перекрываются породами верхнепестроцветной и соленосной свит.

Все эти образования перекрываются глинистой свитой верхнесарматского возраста.

На основании приведенных данных верхнюю песчано-глинистую подсвету октемберянской свиты, верхнепестроцветную и соленосную свиты можно отнести к среднему сармату.

Вышеописанные свиты Октемберянского разреза перекрываются образованиями нижеахурянской свиты, обнажающимися на территории, расположенной между сс. Хербеклу и Бахчалар, которые по данным А. Т. Асланяна [2], имеют мэотис-понтический возраст.

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Армянской ССР,

Экспедиция „Нефтеразведка“

Поступила 19. IV. 1962.

Ա. Կ. ԱՐՁՈՒՄԱՆՅԱՆ

ՀՈԿՏԵՄԲԵՐՅԱՆԻ, ԵՐԵՎԱՆԻ ԵՎ ՆԱԽԻՋԵՎԱՆԻ ՇՐՋԱՆՆԵՐԻ ՎԵՐԻՆ ՕԼԻԳՈՑԵՆԻ ԵՎ ՆԵՈԳԵՆԻ ԱՊԱՐՆԵՐԻ ՀԱՄԱԴՐՄԱՆ ՍԽԵՄԱՆ

Ա մ փ ո փ ու մ

Նավթի որոնման աշխատանքների ընթացքում, Հոկտեմբերյանի հորատանցքերում հատվել է յուրահատուկ ապարների մի կոմպլեքս, որը իր կազմով տարբերվում է Երևանի շրջանի ապարներից: Հոկտեմբերյանի շրջանի կտրվածքում մասնակցում են լագունային, լագունա-ցամաքային և աղաբեր շերտախմբեր:

Այդ կտրվածքում, ներքևից վերև, առանձնացված են հետևյալ շերտախմբերը. ա) Ավազաքարային, բ) Ստորին խայտաբղետ, գ) Հոկտեմբերյանի Ղ) Վերին խայտաբղետ, ե) Աղային և զ) Կավային:

Կավային շերտախմբում Դ. Աղալարովայի տվյալներով, հայտնաբերված է վերին սարմատի յուրահատուկ ֆաունա:

Բացի դրանից պարզված է նաև, որ ստորին խայտաբղետ շերտախումբը տեղադրված է տրանսգրեսիվ կերպով ավազաքարային շերտախմբի ապարների վրա: Ավազաքարային շերտախմբում որևէ օրգանական մնացորդներ չեն հայտնաբերվել, բայց Երևանի շրջանում խայտաբղետ ապարների շերտախումբը տրանսգրեսիվ տեղադրված է ստորին և միջին օլիգոցենի ապարների վրա, այդ իսկ պատճառով պետք է ենթադրել, որ Հոկտեմբերյանի շրջանի ավազաքարային շերտերը նույնպես ունեն ստորին և միջին օլիգոցենյան հասակ:

Վերոհիշյալ տվյալների հիման վրա, ենթադրվում է, որ Հոկտեմբերյանի շրջանի ապարների երկրաբանական կտրվածքները համանման են Նախիջևանի և Երևանի շրջանի կտրվածքներին: Ելնելով վերոհիշյալից, Հոկտեմբերյանի շրջանում անջատված որոշ շերտախմբերի ստրատիգրաֆիան մնում է անորոշ:

Քանի որ Նախիջևանի և Երևանի կտրվածքների հասակը որոշված է ավելի ճշգրիտ, այդ պատճառով, մենք համեմատելով ուսումնասիրվող շրջանի կտրվածքը վերջիններիս հետ, հանգել ենք այն եզրակացությունը, որ տվյալ շերտախմբերում ունենք այնպիսի լիթոլոգիական շերտեր, որոնք կարող են հանդիսանալ ստրատիգրաֆիզիկական հենակետեր: Այդ տիպի ստրատիգրաֆիական շերտ է հանդիսանում բրածո ձկներ պարունակող հորիզոնը, որը մասնակցում է, թե Հոկտեմբերյանի, և թե Երևանի ու Նախիջևանի կտրվածքներում: Այդ շերտերը Նախիջևանի կտրվածքում ունեն ստորին սարմատի հասակ,

որը հիմնավորվում է նրա ստրատիգրաֆիական դիրքով (տեղադրված է ֆաունա պարունակող կոնկրի և վերին սարմատի շերտախմբերի միջև): Բրածո ձրկներ պարունակող շերտերը Երևանի շրջանում նույնպես ունեն ստորին սարմատի հասակ: Այս հորիզոնի ապարները տարածված են նաև Հոկտեմբերյանի շրջանում:

Այսպիսով, կարելի է ենթադրել, որ Հոկտեմբերյանի կտրվածքի բրածո ձկներ պարունակող շերտերը նույնպես ունեն ստորին սարմատյան հասակ:

Ելնելով բրածո ձկներ պարունակող շերտի ստրատիգրաֆիական դիրքից կարելի է ենթադրել, որ միջին միոցենի ընթացքում Երևանի շրջանում գոյացել են միայն աղային, Նախիջևանի շրջանում՝ աղա-կավա-ավազաքարային-իսկ Հոկտեմբերյանի շրջանում՝ կավա-ավազաքարային նստվածքներ:

Միջին սարմատում Հոկտեմբերյանի և Նախիջևանի շրջաններում գոյացել են աղա-ավազաքարա-կավային նստվածքներ, իսկ Երևանի շրջանում՝ միայն ավազաքարա-կավային նստվածքներ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Азизбеков Ш. А. Геология Нахичеванской АССР. Гостоптехиздат, Москва, 1961.
2. Асланян А. Т. Региональная геология Армении. Изд. Айпетрат, Ереван, 1958.
3. Габриелян А. А. Основные вопросы тектоники Армении. Изд. АН АрмССР, Ереван, 1959.