

МИНИСТЕРСТВО НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ОРДЕНА ЛЕНИНА ОБЪЕДИНЕНИЕ "АЗНЕФТЬ"

СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ АЗЕРБАЙДЖАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО И ПРОЕКТНОГО
ИНСТИТУТА НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (АзНИПИнефть)

На правах рукописи

ШИЛОВА ДИНА ДМИТРИЕВНА

БИОСТРАТИГРАФИЯ НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗАПАДНОЙ
ТУРКМЕНИИ И МАНГЫШЛАКА (ПО ОСТРАКОДАМ) В СВЯЗИ
С ПЕРСПЕКТИВАМИ ИХ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ

(04.00.09 - Палеонтология и стратиграфия)

А в т о р е ф е р а т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук

Баку - 1974

Работа выполнена в Институте геологии и разработки горючих ископаемых (ИГиРГИ) в лаборатории стратиграфических исследований нефтегазоносных областей.

Научный руководитель:

Академик АН Азерб.ССР М.М. Алиев.

Решением Ученого Совета официальными оппонентами утверждены:

1. Доктор геолого-минералогических наук, профессор
Д.А. АГАЛАРОВА.
2. Доктор геолого-минералогических наук, с.н.с.
АЛИЮЛЛА ХАЛИЛ.

Ведущее предприятие - Объединение "Туркменнефть".

Автореферат разослан " 5 " июля 1974г.

Защита состоится " _____ " июня 1974 г. в _____ час. на заседании Совета по присуждению ученых степеней Азербайджанского Государственного научно-исследовательского и проектного института нефтяной промышленности.

Ваши отзывы на автореферат (в двух экземплярах, заверенные печатью) просим направить по адресу: Баку - 370033, ул. Ага-Нейматулла, 39.

С диссертацией можно ознакомиться в научно-технической библиотеке института.

Учёный секретарь Совета
доктор геолого-минералогических наук,
профессор

Ч.М. ШЕЙДАЕВ

ВВЕДЕНИЕ

Южный Мангышлак и Западная Туркмения относятся к крупнейшим нефтегазоносным районам СССР. Нижнемеловые отложения Южного Мангышлака служат одним из объектов разведки на нефть и газ. В Западной Туркмении с ними связывают дальнейшие перспективы нефтегазности. Возрастающий объем глубокого и сверхглубокого разведочного бурения определяет необходимость всестороннего изучения разбуриваемых пород и в первую очередь детального освещения стратиграфии.

При решении вопросов стратиграфии закрытых нефтегазоносных районов наибольшее значение приобретает микрофауна и, в частности, остракоды, которые ранее на этой территории систематически не изучались.

Основными задачами настоящего исследования являлись:

1. Выявление стратиграфического значения остракод для разнофациальных разновозрастных нижнемеловых отложений Закаспия.
2. Восстановление палеогеографической обстановки в раннемеловую эпоху на основании изучения условий обитания остракод.

За период с 1960 по 1972 гг. автором проанализировано около 1000 образцов с остракодами по 15 естественным обнажениям и 50 разрезам скважин.

Для стратиграфического расчленения нижнемеловых отложений использовались так же данные и по другим ископаемым организмам.

Аммониты определялись И.А.Михайловой; гастроподы - В.А.Коротковым; двустворки - В.А.Прозоровским, В.Б.Сапожниковым, Т.Н.Богдановой; брахиоподы - Е.Л.Прозоровской; фораминиферы - Л.В.Алексеевой. В качестве сравнительного материала автором были использованы палеонтологические коллекции по раннемеловым остракодам Э.В.Кузнецовой, П.С.Любимовой и Р.В.Вронской.

При определении остракод автор пользовался постоянными консультациями Э.В.Кузнецовой и П.С.Любимовой.

В процессе работы над диссертацией автору оказывал постоянную помощь и консультации научный руководитель академик АН Аз.ССР М.И.Алиев.

Большую помощь оказали также сотрудники ИГиРГИ Е.А.Гофман, Л.В.Алексеева, В.А.Коротков, Р.Э.Генкина.

Всем перечисленным лицам автор выражает свою глубокую признательность.

Работа состоит из введения, пяти глав и заключения; общим объемом 133 страниц машинописного текста. Текстовая часть сопровождается 21 графическими приложениями и списком литературы (304 наименований работ советских и зарубежных авторов).

ГЛАВА I СТРАТИГРАФИЯ НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗАПАДНОЙ ТУРКМЕНИИ И МАНГЫШЛАКА

Первые сведения о распространении нижнемеловых отложений Закаспия изложены в работах Э.И.Эйхвальда (1834, 1846), Фелькнера (1838), М.И.Иванина (1846), Н.И.Андрусова (1905, 1911, 1915), И.Ф. Синцова (1905, 1908, 1910, 1912), А.Д.Нацкого (1912, 1913, 1915, 1916), Л.Н.Соколова (1908), М.В.Баярунаса (1911) и др. Наиболее значительные исследования по стратиграфии принадлежат Н.П.Луппову (1931, 1934, 1935, 1938). В последние десятилетия детализацией стратиграфической схемы посвящены работы А.А.Савельева и Н.Ю.Клычевой (1958); А.А. Савельева и В.П.Василенко (1963); А.А.Соколова (1955, 1956а, б, 1958, 1960, 1962); В.А.Прозоровского и др. (1960, 1961); В.С.Кравец (1953); Л.В.Алексеевой (1960, 1963, 1969, 1970, 1972); Т.П.Богдановой, Н.П.Луппова и Э.Я.Яхнина (1963). В 1972 г. под редакцией Н.П.Луппова вышел в свет том "Геология СССР", в котором сведены все имеющиеся данные по стратиграфии Западной Туркмении.

В работе за основу принята Унифицированная стратиграфическая схема меловых отложений Средней Азии (1969 и 1973 гг.).

Изучение нижнемеловых отложений Западной Туркмении начато с

баррема, поскольку в никележащих крепких известняках и доломитах берриас-готерива остракоды не были обнаружены.

Берриас - валанжинский ярус. Отложения берриас-валанжина на Мангышлаке распространены повсеместно, залегает трансгрессивно на подстилающих юрских породах и представлены морскими мелководными терригенными образованиями.

На Горном Мангышлаке А.А.Савельевым отмечается присутствие берриаса, хотя объем его не установлен. Валанжина подразделяется на два подъяруса, причем нижний - выделяется условно, а верхний - обоснован фаунистически. Отложения берриасового яруса представлены желтыми и серыми песчаниками и глинами с прослоями известняков. Мощность изменяется от 18 до 35 м. Характерными аммонитами являются: *Euthymiceras euthymi* Pict., *Riasanites riasanensis* (Lag.). Из остракод встречены *Cytherelloidea rehburgensis* Bart.et Br., *Cythereis senckenbergi* Tr., *Schuleridea praethorenensis* Bart.et Br., *Protocythere orientalis* Andr., *Oertli*, *P.frankel* Tr., *P.hannoverana* Bart.et Br., *P.lacunosa* Lub. Отложения валанжинского яруса сложены серовато-и зеленовато-желтыми песчаниками с прослоями светло-серых известняков, вверх по разрезу переходящих в толщу переслаивания серых глин и песчаников. Мощность изменяется от 20 до 83 м. В нижнем подъярусе распространены: *Echinopygus rostratus* Ag., *Aucella keyserlingi* Lah., *Pholadomya gigantea* Sow. и др. В верхнем подъярусе встречены аммониты: *Poluptychites cf. poluptychites* Reuss., *P.aff.keyserlingi* Neum et Uhl. Из остракод наиболее характерными видами в отложениях валанжинского яруса являются: *Schuleridea thorenensis* (Tr.), *S.praethorenensis* Br., *Palaeocythereidea denticulata* (Shar.), *Cythereis otiosa* Lub., *Protocythere praetriplicata* Bart. et Br., *P.vahonica* Bart.et Br., *P.hannoverana* Bart.et Br., *P.intacta* Lub., *P.triplicata* (Roem.).

На Южном Мангышлаке рассматриваемые отложения сложены извест-

няками и песчаниками, мощностью от 10 до 215 м. По находкам остракод и фораминифер они выделяются в объеме берриас-валанжиня: *Cytherelloidea rehburgensis* Bart.et Br., *Paracypris levis* Z.Kuzn., *Schuleridea thorenensis* (Tr.), *S.praethorenensis* Bart.et Br., *Cythereis otiosa* Lub., *C.fastosa* Lub., *Protocythere triplicata* (Roem.), *P.saxonica* Bart.et Br., *P.hannoverana* Bart.et Br., *P.praetriplicata* Bart.et Br., *P.lacunosa* Lub., *Lenticulina neosomiana* (Roem.), *L.mascra* Gorb., *L.guttata guttata* Bart.et Br., *Fronicularia lingulinaeformis* Mjatl.

Г о т е р и в с к и й я р у с. На Мангышлаке отложения готерива залегают трансгрессивно на различных подразделениях берриасского и валанжинского ярусов и охарактеризованы морскими мелководными образованиями, представленными серыми песчаниками и глинами с прослоями известняков и мергелей. Мощность изменяется от 5 до 57 м.

В разрезах Горного Мангышлака встречены аммониты: *Dichotomites bidichotomus* Leum. и тригонии: *Litschkovitrigonia multituberculata* Litschk., *Totrigonia jakshysaurensis* Lupp. Характерными видами остракод и фораминифер являются: *Paracypris levis* Z.Kuzn., *Schuleridea punctatula* (Roem.), *Sch.thorenensis* (Tr.), *Protocythere franki* Tr., *P.triplicata* (Roem.), *Orthonotacythere ramulosa* Shar., *Timiriasevia reticulata* Mand., *Exorthisalmocythere numerabilis* Z. Kuzn., *Cythereis fastosa* Lub.; *Ammobaculites irregulariformis* Bart. et Br., *A.lagenaliformis* Mjatl., *Lenticulina aeleofoerae* Nik., *L.turgidula* Reuss, *Globulina prisca* Reuss, *G.lacrima* Reuss.

Б а р р е м с к и й я р у с. Отложения барремского яруса залегают в большинстве случаев без видимого несогласия на нижележащих породах; только на Туаркыре они ложатся с разрывом и угловым несогласием на различных горизонтах средней и верхней юры. Отложения охарактеризованы морскими, лагуно-морскими и континентальными образованиями.

В Западной Туркмении барремские отложения подразделяются на Te
нижний и верхний подъярус. Породы и и х и е б а р р е м с к о -
г о подъяруса на Большом Балхане представлены светло-серыми пелитоморфными, органогенными известняками; на Куба-Даге - в разрезе значительно увеличивается число глинистых прослоев и вся верхняя часть сложена серыми глинами. На юге Туаркыра данные отложения представлены красноцветами кызылkyрской свиты и известняками с орбитолинами, залегающими над ними. На севере Туаркыра рассматриваемые образования охарактеризованы только красноцветами кызылkyрской свиты. Последняя представлена пестроокрашенными алевролитами, глинами с прослоями песчаников. Мощность составляет на Куба-Даге - 60 м, на Большом Балхане - от 37 до 105 м, на Туаркыре - от 4 до 96 м.

По мнению В.А.Прозоровского возраст отложений кызылkyрской свиты на юге Туаркыра определяется как готерив-раннебарремский, а на севере - как раннебарремский. Однако, определенные нами остракоды *Annosocythere certa* Z.Kuzn., *A.memorabilis* Z.Kuzn., *A.quasiconcentrica* Z.Kuzn., *Anteraijenborchella praealta* Z.Kuzn., *Paijenborchellina excellens* Z.Kuzn., *P.arscheronensis* Z.Kuzn., *Orthonotacythere extenta* Z.Kuzn., *Gubkiniella miranda* Z.Kuzn., *Vicinia libera* Z.Kuzn., *V.utilis* Z.Kuzn., указывает на раннебарремский возраст отложений кызылkyрской свиты как севера так и юга Туаркыра. Это подтверждается также фораминиферами *Gaudryina neosomica* Chal., *Miliammina mjatlikae* Dain., *Miliolina nigra* Mam., *Discorbis humilis* Aleks. и др. Аналогичный комплекс остракод и фораминифер встречен и в разновозрастных отложениях Большого Балхана и Куба-Дага.

Орбитолины и пелелиподы, обнаруженные на Куба-Даге, Большом Балхане и юге Туаркыра, представлены видами: *Orbitolina delicata* Nevb., *O.discoides* Grav.; *Turkmenia balchanensis* Krimh., *Sellithyris sella* Sow., *Exogyra turkmenica* Lupp.

Отложения в е р х н е б а р р е м с к о г о подъяруса со-

гласно залегают на нижнебарремских породах. На Большом Балхане и Туаркире рассматриваемые отложения представлены серовато-зелеными песчаниками и алевролитами; на Куба-Даге - глинами. Мощность отложений на Большом Балхане и Куба-Даге изменяется от 70 до III м; на Туаркире она возрастает с севера на юг от 5 до 49 м.

Комплексо остракод характеризуется видами: *Gubkiniella turkmenica* Schil., *Clithrocytheridea koschobica* Schil., *Mandocythere exgressa* (Z.Kuzn.), *Protocythere cristata* Z.Kuzn., *Anteraijenborchella finitima* Z.Kuzn. По аммонитам на Большом Балхане и Туаркире выделяются слои с *Colchidites* и *Imerites* и зона *Turkmeniceras turkmenicum*.

На Мангышлаке на отложениях готеривского возраста залегают красноцветные континентальные образования кугусемской свиты. По литологическому составу эта свита разделяется на нижне- и верхнекугусемские подсвиты. Нижнекугусемская подсвита представлена глинами и алевролитами от малиново-красных до коричневых и зеленых цветов. Верхнекугусемская подсвита образована песчаниками желтыми, коричневыми и серыми с пластами брекчий и глин. Мощность отложений изменяется от 5 до II5 м. Присутствие в данных породах остракод *Cypridea tagigallensis* Lub., *Annocythere certa* Z.Kuzn., *A. quasiconcentrica* Z.Kuzn., *Rhynchocypris cirrita* (Mand.) и др., известных из барремских отложений Западной Туркмении и Азербайджана, позволило впервые палеонтологически обосновать барремский возраст вмещающих пород.

А п т с к и й я р у с. Отложения аптского яруса распространены повсеместно и залегают согласно на барремских породах на территории Западной Туркмении и с размывом - на Мангышлаке. Они представлены морскими мелководными терригенными образованиями с включениями известковистых и септариевых конкреций.

Отложения **н и ж н е а п т с к о г о** подъяруса на Большом

Балхане и Куба-Даге сложены переслаиванием зеленовато-серых песчаников, алевролитов и глин; на Туаркыре - алевролитами и глинами того же цвета; на Горном Мангышлаке они состоят из мелкогалечного фосфоритового конгломерата, иногда переходящего в грубозернистый песчаник; на Южном Мангышлаке - в основном алевролитами и песчаниками. Мощность отложений изменяется на Большом Балхане и Куба-Даге - от II6 до II9 м; на Туаркыре - от 26 до 94 м; на Мангышлаке - от 0,2 до 15 м.

Определенный нами комплекс остракод включает следующие характерные виды: *Paracypris jonesi* (Bonnema), *Cytherella inclinata* Lub., *C. ovata* (Roem.), *C. volubilis* Lub., *C. sublimis* Lub., *Dolococytheridea intermedia* Oertli, *Clithrocytheridea memorabilis* Lub., *Cythereis omnivaga* Lub., *Protocythere croutesensis* Dam. et Groed., *P. de-rooi* Oertli, *Mandocythere levicula* (Lub.), *Neocythere sculpta* (Corn.), *Platycythereis rectangularis* Oertli, *Semicytheridea spinosa* (Charp.), *Cytheropteron stephinskyi* (Dam. et Groed.).

По аммонитам нижнеаптские отложения на территории Западной Туркмении расчленяются на фаунистические зоны: *Deshayesites weis-si*, *Deshayesites deshayesi* и *Dufrenoya furcata*; на Горном Мангышлаке отмечается присутствие отложений этих же зон, без выделения их объема. На Южном Мангышлаке рассматриваемые отложения выделяются в объеме подъяруса по находкам аммонитов и фораминифер: *Deshayesites* sp.; *Hoeglundina aptiensis* (Mjatli), *Saccamina agglutinans* (Tairov).

Отложения в е р х н е а п т с к о г о подъяруса залегают согласно на никележащих отложениях в Западной Туркмении и с разном и стратиграфическим несогласием на Мангышлаке. Они представлены в Западной Туркмении переслаиванием зеленовато-серых песчаников, алевролитов и глин; на Мангышлаке - серыми и черными глинами с септариевыми конкрециями. Мощность отложений верхнего апта изменяется

в Западной Туркмении от 200 до 350 м; на Мангышлаке - от 45 до 110 м.

Из остракод наиболее характерны: *Cytherella ovata* (Roem.), *C. lustris* Lub., *C. sublimis* Lub., *Clithrocytheridea pruniformis* (Shar.), *Stravia brevis* (Corn.), *Doloccytheridea intermedia* Oertli, *Schuleridea jonesiana* (Bosq.), *Mandocythere inderensis* (Lub.), *Protocythere electa* Lub., *P. tricostata* Tr., *P. rufi* Oertli, *P. jonesi* Tr., *Cythereis bekumenensis* Tr., *Cythereis fibrosa* Lub., *C. rugosa* Lub., *Platycythereis rectangularis* Oertli, *Parataxodonta uralensis* Mand.

По аммонитам на территории Западной Туркмении в рассматриваемых отложениях прослеживаются следующие фаунистические зоны: *Ericheloniceras subnodosocostatum*, *Parahoplites melchioris*, *Acanthohoplites prodromus*, *Acanthohoplites nolani* и *Hyracanthoplites jacobii*; на Горном Мангышлаке - *Ericheloniceras subnodosocostatum*, *Parahoplites melchioris*, *Acanthohoplites nolani* на Южном Мангышлаке данные отложения выделяются в объеме подъяруса по присутствию аммонитов и фораминифер: *Parahoplites multicostatus* Sinz., *P. multicostatus* Sinz. var. *tansitans* Sinz.; *Anomalina binvoluta* Mjatl., *A. infracomplanata* Mjatl., *Discorbis dampelae* (Mjatl.), *Planogerina planispira* (Tapp.).

А л ь б с к и й я р у с. Отложения альбского яруса широко распространены на изученной территории и залегают со следами размыва и стратиграфическим несогласием на породах верхнего апта. Они представлены морскими мелководными терригенными образованиями. Характерной особенностью этих отложений является повсеместное развитие горизонтов конкреций шаровидной и караваеобразной формы.

Отложения н и ж н е а л ь б с к о г о подъяруса на Большом Балхане сложены зеленовато-серыми песчаниками, на Куба-Даге - глинами темно-серыми, на Туркыре - зеленовато-серыми песчаниками,

переходящими в алевролиты и глины того же цвета. На Мангышлаке эти отложения характеризуются переслаиванием глин, алевролитов и песчаников. Мощность нижнего альба на Большом Балхане и Куба-Даге изменяется от 22 до 61 м; на Туаркыре 100-126 м; на Мангышлаке от 49 до 430 м.

Остракоды представлены следующими видами: *Cytherella parallela* (Reuss), *C. sublimis* Lub., *C. ovata* (Roem.), *C. inclinata* Lub., *Clithrocytheridea flava* (Shar.), *Schuleridea jonesiana* (Bonq.), *Cythereis buchlerae* Oertli, *C. fessa* Lub., *C. reticulata* Land H., *C. lamplughii* Kaye, *C. bartensteini* Oertli, *Mandocythere inderensis* (Lub.), *Mandocythere clivosa* (Z. Kuzn.), *Protocythere albae* Dan. et Grosd., *Neocythere vanveeni* (Mert.).

По аммонитам в Западной Туркмении в рассматриваемых отложениях выделяются зоны: *Leumeriella tardefurcata* и *Douvilliceras mamillatum*; на Горном Мангышлаке - *Leumeriella tardefurcata*, *Leumeriella regularis*, *Cleoniceras manguschlakense*. На Южном Мангышлаке установлено присутствие отложений двух зон: *Leumeriella tardefurcata* и *Cleoniceras manguschlakense*, благодаря находкам соответственно *Leumeriella tardefurcata* Leum. и *Cleoniceras* sp. Из фораминифер наиболее характерны *Pleurostomella obtusa* Berth., *P. subnova* Reuss, *Conorbides mitra* (Hofk.), *Siphogenerina asperula* (Charp.), *Haplophragmoides subivolutus* Nik., *H. charpazi* Cresp., *H. concava* Charp.

Отложения среднеальбского подъяруса в Западной Туркмении залегают в основном согласно на нижележащих породах; на Мангышлаке в основании пород прослеживается фосфоритовый конгломерат. Рассматриваемые отложения представлены песчаниками зеленовато-серыми с прослоями алевролитов. Мощность изменяется на Большом Балхане и Куба-Даге от 145 до 180 м; на Туаркыре - от 21 до 85 м; на Мангышлаке от 110 до 206 м.

Остракоды обнаружены на Южном Мангышлаке: *Cytherella ovata* (Roem.), *C. volubilis* Lub., *Schuleridea jonesiana* (Bosq.), *Clithrocytheridea pruniformis* (Shar.), *Protocythere derooi* Oertli.

По аммонитам рассматриваемые отложения в Западной Туркмении и на Горном Мангышлаке подразделяются на две зоны: *Hoplites dentatus*, *Anahoplites intermedius*. На Южном Мангышлаке эти зоны выделяются условно благодаря находкам аммонитов *Hoplites* sp. и *Anahoplites* sp. Из фораминифер встречены: *Valvulineria parva* Kahn., *Noeglundina reticulata* (Reuss), *Trochammina karschiensis* Aleks.

Отложения в е р х н е а л ь б с к о г о подъяруса Закаспия распространены повсеместно и залегают с размывом на подстилающих породах среднего альба. В Западной Туркмении они сложены песчаниками желтовато-зелеными, на Мангышлаке - переслаивающимися песчаниками и алевролитами того же цвета. Мощность отложений изменяется на Большом Балхане и Туаркюре - от 90 до 130 м, на Мангышлаке - от 60 до 125 м, на Куба-Даге составляет 53 м. Остракоды единичны, обнаружены на Горном Мангышлаке и представлены двумя видами: *Cytherella ovata* (Roem.), *Cythereis glabrella* Tr.. По аммонитам в Западной Туркмении и на Горном Мангышлаке выделены следующие зоны и слои: *Anahoplites rossicus*, *Pervinquieria inflata* и *Husteroceras orbigny*, *Pervinquieria rostrata* и *Lepthoplites cantabrigiensis* и *Callihoplites*. На Южном Мангышлаке данные отложения выделяются в объеме яруса по находкам аммонитов и фораминифер: *Anahoplites cf. mangyschlakensis* (Sow.); *Haplophragmoides gigas* Cushman., *Tritaxia pyramidata* Reuss, *Ammobaculites albensis* Tair.

ГЛАВА II РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОСТРАКОД В НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ЗАПАДНОЙ ТУРКМЕНИИ И МАНГЫШЛАКА И СРАВНЕНИЕ ИХ С КОМПЛЕКСАМИ ИЗ ОДНОВОЗРАСТНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СОПРЕДЕЛЬНЫХ РАЙОНОВ И ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ.

Изучение раннемеловых остракод на исследованной территории ранее почти не производилось. Первые сведения о распространении остракод в нижнемеловых отложениях Западной Туркмении и Мангышлака приводятся в работах Н.В.Степанайтис (1965, 1966) и П.С.Лубимовой (1965). Описание отдельных видов приведено в работах М.И.Мандельштама (1956), ^{Н.Е.}Степанайтис (1966, 1967) и Д.В.Андреева и Х.Ю.Ортли (1970).

С 1961 года автором начато систематическое изучение нижнемеловых остракод Западной Туркмении и Мангышлака. В результате проведенных исследований было выделено семь последовательно сменяющихся друг друга в вертикальном разрезе комплексов остракод, отвечающих берриас-валанжискому, готеривскому, барремскому (нижнему и верхнему), аптскому (нижнему и верхнему) и альбскому ярусам. Изученные остракоды принадлежат 2 семействам, 39 родам и 137 видам (тринадцать являются новыми). Сравнение изученных комплексов остракод с одновозрастными комплексами других районов Союза и Западной Европы на данном этапе изучения дано, в основном, в объеме ярусов.

Б е р р и а с - в а л а н ж и с к и й к о м п л е к с .
В состав этого комплекса входят следующие наиболее характерные виды: *Cythereis otiosa* Lub., *Protocythere praetriplicata* Bart. et Br., *P.saxonica* Bart.et Br., *P.hannoverana* Bart.et Br., *P.intacta* Lub., распространенные в отложениях Берриас-валанжис Прикаспийской впадины и Западной Германии. К видам, появившимся здесь впервые, но продолжавшим существовать в вышележащих отложениях относятся: *Cytherelloidea familiaris* Z.Kuzn., *Paracypris levis*

Z.Kuzn., Palaeocytheridea denticulata (Shar.), Schuleridea thorensis (Tr.), Clithrocytheridea lubrica Z.Kuzn., Protocythere triplicata (Roem.), P.frankei Tr., Loxoella inviolata Z.Kuzn. Три вида *Cytherella nota* Lub., *Macrodentina aff.transfusa* Malz., *Cytheropteron granulatum* Martin переходят сюда из юрских отложений. Наибольшее сходство выделенного комплекса обнаружилось с одновозрастным комплексом Прикаспийской впадины и Западной Европы. Отдельные общие виды встречены также в берриас-валяжинских отложениях Азербайджана и Крыма.

Готеривский комплекс представлен следующими наиболее характерными видами: *Protocythere frankei* Tr., *Orthonotacythere ramulosa* (Shar.), *Schuleridea punctatula* (Roem.), *Sch.thorensis* (Tr.), *Timiriasevia reticulata* Mand. Из них *Timiriasevia reticulata* Mand., впервые появляясь в данных отложениях, встречается и в вышележащих; *Schuleridea thorensis* (Tr.), *Protocythere frankei* Tr., *Orthonotacythere ramulosa* Shar., выше отложений готерива не найдены; *Schuleridea punctatula* (Roem.), ограничен в своем распространении отложениями готерива. Остальные виды являются проходящими. Готеривский комплекс Мангышлака был сопоставлен с одновозрастными комплексами Прикаспийской впадины Саратовского и Волгоградского Поволжья, Азербайджана, Франции, Англии, ФРГ. При сравнении данных комплексов установлены их значительные отличия, которые проявились в различном родовом и видовом составе, хотя единичные виды являются общими.

Барремский комплекс. На Мангышлаке наиболее характерными видами этого комплекса являются *Cypridea tagigaliensis* Lub., *Rhodosypris cirrita* (Mand.), *Limnosypridea abscondida* Mand., *Annosocythere certa* Z.Kuzn., *A.quasiconcentrica* Z.Kuzn. распространенные в отложениях баррема Прикаспийской низменности, Западной Сибири, Азербайджана.

В Западной Туркмении выделяются два комплекса остракод, отвечающие нижнему и верхнему подъярусам.

Р а н н е б а р р е м с к и й комплекс Туаркыра характеризуется следующими видами *Anteraijenborchella praealta* Z.Kuzn., *Annocythere certa* Z.Kuzn., *A. quasiconcentrica* Z.Kuzn., *Vicinia libera* Z.Kuzn., распространенными в барремских отложениях Азербайджана.

На Куба-Дате рассматриваемый комплекс сходен с вышеприведенным, но отличается обеднением родового и видового состава семейства Cytheridae и появлением *Clithrocytheridea koschobica* Schil., *Mandocythere kajluca* Schil., известных только в данных отложениях.

П о з д н е б а р р е м с к и й комплекс Туаркыра обновляется по сравнению с раннебарремским за счет появления *Gubkiniella turkmenica* Schil., *Anteraijenborchella finitima* Z.Kuzn., *Mandocythere expressa* (Z.Kuzn.), характерных для барремских отложений Азербайджана. На Большом Балхане позднебарремский комплекс остракод сходен с вышеприведенным, но отличается обеднением видового состава родов *Gubkiniella*, *Anteraijenborchella*, *Protocythere*, *Mandocythere*, *Pavloviella* и появлением видов *Cytherelloidea vulgaris* Z.Kuzn., *Schuleridea virginis* Grosd., *S. bernoilensis* Grosd., распространенных в барремских отложениях Азербайджана и Франции.

При сравнении выделенных барремских комплексов остракод с одновозрастными комплексами близлежащих территорий СССР и Западной Европой наибольшее сходство наблюдается между комплексами Туаркыра и Азербайджана. Представители почти всех видов остракод Туаркыра входят в барремский комплекс Азербайджана. С одновозрастными комплексами других районов сходство незначительное, проявляющееся в резко ограниченном числе общих видов.

Р а н н е а п т с к и й комплекс. В Западной Туркмении

нии (Туаркыр) он представлен как видами, появившимися здесь впервые *Cytherella yolubilis* Lub., *C. sublimis* Lub., *Dolococytheridea intermedia* Oertli, *Protocythere derooi* Oertli, *Stravia brevis* (Corn.), *Semicytheridea spinosa* (Sharp.), *Parataxodonta uralensis* Mand., но встречающихся в вышележащих отложениях так и видами, ограниченными в своем распространении нижнеаптскими отложениями: *Clithrocytheridea memorabilis* Lub., *Cytheropteron stcheninski* ^(Dam. et Grosd.) *Grosd.*, *Mandocythere levicula* Lub., *Neocythere sculpta* (Corn.). Из них *Cytheropteron stcherinski* ^(Dam. et Grosd.) *Grosd.*, характерен для аптских отложений Франции, *Clithrocytheridea memorabilis* Lub., известен из апта Прикаспийской впадины. Остальные виды имеют более широкое стратиграфическое распространение, встречаясь в отложениях аптского и альбского ярусов на других территориях.

На Южном Мангышлаке раннеаптский комплекс сходен с туаркырским, но отличается обеднением родового и видового состава и появлением видов *Cytherella inclinata* Lub., *Protocythere croutevensis* ^{Dam. et Grosd.}, характерных для раннеаптского времени. Из них *Protocythere croutevensis* ^{Dam. et Grosd.} известен также из нижнеаптских отложений Франции.

Позднеаптский комплекс. На Туаркыре в состав этого комплекса входят виды, появившиеся здесь впервые *Cythereis bekumensis* Tr. и *Mandocythere inderensis* (Lub.), но распространенные в отложениях альба. Кроме того, здесь встречены ostracods переходные из нижнего апта: *Cytherella sublimis*, *C. clustris* Lub., *Clithrocytheridea pruniformis* (Shar.), *Stravia brevis* (Corn.). Остальные виды имеют широкое распространение (баррем-апт)

На Мангышлаке рассматриваемый комплекс сходен с вышеприведенным, но отличается появлением *Cythereis fibrosa* Lub., *C. rugosa* Lub., *Protocythere tricostata* Tr., не известных в альбских отложе-

ниях.

Наибольшее сходство аптские комплексы остракод Западной Туркмении и Мангышлака обнаруживают при сравнении их с одновозрастными комплексами Прикаспийской низменности и Франции, меньшее - Англии и ФРГ.

А л ь б с к и й к о м п л е к с. На Туаркюре, наиболее характерными видами являются: *Protocythere albae* Dam. et Grovd., *Protocythere clivosa* (Z. Kuzn.), *Veenia harrisiana* (Jones), распространенными в альбских отложениях Азербайджана, Франции и Англии. Остальные виды комплекса встречаются также и в отложениях апта.

На Куба-Даге данный комплекс сходен с вышеприведенным, но отличается появлением *Pontocypris aktagensis* Mand., *Cythereis reticulata* Tr.

На Мангышлаке остракоды из альбских отложений представлены более разнообразным родовым и видовым составом по сравнению с приведенными выше комплексами и характеризуется появлением *Protocythere nodigera* Tr., *Neocythere vanveeni* Mart., *Cythereis bartensteini* Oertli, *C. buchlerae*, *C. lamplughii* Kaye, *C. glabrella* Tr. известных из альбских отложений ФРГ, Франции и Англии. Остракоды альбского возраста Западной Туркмении и Мангышлака обнаруживают большое сходство с одновозрастными комплексами Прикаспийской впадины, Франции, меньшее - ФРГ и Англии.

ГЛАВА III НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ УСЛОВИЙ ОБИТАНИЯ ОСТРАКОД В РАННЕМЕЛОВУЮ ЭПОХУ

Исследования Брэди (Brady C.C., 1868), Нормана (Norman, 1889, 1896), Сарса (Sars G.O., 1899), Бронштейна Э.С. (1924), Рихен (Rehne A., 1935, 1940), Элофсона (Elofson O.F., 1940-1941), Ливенталя В.И. (1946), Бенсона (Benson R.H., 1959), Корникера (Kornicker L., 1961), Морховена (Morhoven F., 1962), Гофман Е.А. (1965),

Нила (Nørdе, 1964) и других показали, что наиболее важными факторами, влияющими на условия обитания современных остракод являются соленость, температура, грунт, глубина, газовый и гидродинамический режим, освещенность и питательные ресурсы.

В зависимости от приуроченности современных остракод к бассейнам с различной соленостью выделяются три группы: морские, солоноватоводные и пресноводные. Температурный фактор имеет большое значение при размножении остракод. Кроме того, он косвенно оказывает воздействие на общий баланс пищи и биологический фактор. В теплых тропических водах обитает большее число видов и индивидуумов, чем в холодных водах. Остракоды селятся обычно в прибрежных зонах бассейна, исключая зону прибоя, но широко распространены в сублиторали. Субстрат играет немаловажную роль в жизни остракод. Наиболее благоприятными условиями для них являются различные типы илистых грунтов с высоким содержанием питательных веществ. Большинство остракод ведут ползающий, иногда зарывающийся образ жизни; кроме того встречаются виды живущие на водорослях.

Питательные ресурсы также влияют на распространение остракод. Основной пищей остракод служат мелкие растения и животные, органический детрит, трупы животных, сок растений и т.д.

Применяя метод актуализма, можно общие закономерности обитания современных остракод, с определенными поправками использовать для восстановления экологии ископаемых остракод.

Для выяснения экологии раннемеловых остракод нами проводились следующие исследования: - I. Изучение характера изменения родового и видового состава остракод во времени, результатом которого явились циклограммы процентного соотношения родов остракод по ярусам для каждого района и обобщенные циклограммы - для регионов.

2. Выявление особенностей изменения размеров раковин, числа особей, характера скульптуры остракод для каждого стратиграфического под-

разделения. Объектом исследования стали 5 родов *Cytherella*, *Schuleridea*, *Protocythere*, *Mandocythere* и *Pavloviella*, время существования которых ограничивалось минимум тремя веками и видовые ассоциации которых представлены наибольшим числом особей. Для этого было измерено около 1000 раковин и створок остракод и построены графики изменения размеров и коэффициентов удлинения различных родов в зависимости от времени.

Выявление закономерностей в изменении родового и видового состава остракод, их численности, морфологии и размеров раковин позволили детализировать и уточнить палеогеографическую обстановку на территории Западной Туркмении и Мангышлака в раннемеловую эпоху.

Палеогеография раннемелового бассейна Закаспия рассматривалась в ряде общих геологических и стратиграфических работ И.П. Дупова (1938, 1957, 1972), Н.Ю. Клычевой и М.И. Якуницкой (1963), Л.П. Польстер и др. (1964), С.Е. Чакабаева и др. (1967), В.С. Муромцева (1968), А.А. Савельева, В.П. Василенко и др. (1967), Н.Н. Черепанова (1967), Л.Т. Климовой, А.Н. Макаровой, Г.И. Тихомировой (1969), и др.

В берриас-валанжинском веке в результате трансгрессии территория Мангышлака покрывается морем, в котором происходит накопление известково-песчаных осадков. Обитавшие здесь многочисленные устрицы, ауцеллы, тригоны, брахиоподы, реже аммониты, свидетельствуют о мелководном морском бассейне. Для обитания остракод в берриас-валанжинское время создаются благоприятные условия. Комплекс представлен 15 родами и 21 видом. Встреченные представители родов *Cytherella*, *Cytherelloidea*, *Cythereis*, *Schuleridea*, *Clithrocytheridea*, *Protocythere* и *Cytheropteron* и др., указывают на нормальную соленость данного бассейна. Большая часть видов имеет скульптированную раковину со значительным уплощением и расширением в брюшной части, что помогало им удерживаться на поверхности илистого субстрата. К ним принадлежат виды следую-

ных родов: Cythereis, Protocythere, Orthonotacythere, Pavloviella, Eocytheropteron, Monoceratina, Loxoella. Гладкую поверхность раковин имеют меньшее число видов, представленных следующими родами: Cytherella, Clithrocytheridea, Schuleridea, Paracypris и Aenigma. Известно, что современные представители родов Cytherella, Cytherelloidea, Paracypris, Cytheropteron, Cythereis как о гладкой, так и скульптурированной раковинной медленно ползает по дну, зарываясь время от времени в ил. Кроме того, отдельные виды рода Cythereis могли быть обитателями фитоса. В берриас-валанжинское время наиболее благоприятные условия создаются для родов Protocythere и Pavloviella, которые представлены наибольшим числом видов и экземпляров. Преобладающие размеры раковин (длина, высота и коэффициент удлинения) изменяются для представителей рода Protocythere: от 0,62 до 0,95 мм, от 0,34 до 0,52 мм, и от 1,6-2; Pavloviella: от 0,62 до 0,65 мм, от 0,35 до 0,42 мм и от 1,4 до 1,9. Для родов Cytherella и Schuleridea в это время были, по-видимому, менее благоприятные условия обитания, поскольку они характеризуются единичными видами и экземплярами. Те же преобладающие размеры раковины колеблются для рода Cytherella: от 0,72 до 0,75 мм, от 0,37 до 0,50 мм, от 1,5 до 1,9; Schuleridea: от 0,60 до 0,67 мм, от 0,42 до 0,35 мм, от 1,4 до 1,9.

В готеривский век на Мангышлаке в результате регрессии произошло общее обмеление бассейна в котором накопление песчано-глинистых осадков. Комплекс остракод значительно обедняется за счет сокращения видов и родов, характерных для морских бассейнов. Исчезают представители родов Cytherella, Cytherelloidea, Palaocytheridea, Cytheropteron, Macrodentina, Monoceratina, уменьшается число видов родов Protocythere и Schuleridea и появляются представители рода - Timiriasevia, распространенные обычно в опресненных бассейнах. Кроме того, для всего

готеривского комплекса характерно значительное уменьшение числа особей остракод. Размеры раковин незначительно увеличиваются. Так, преобладающие размеры (длина, высота и коэффициент удлинения) колеблются у представителей рода *Protocythere*: от 0,70 до 0,97 мм, от 0,42 до 0,47 мм, от 1,5 до 1,7; *Schuleridea*: от 0,50 до 0,62 мм, от 0,35 до 0,37 мм; *Pavloviella*: от 0,80 до 0,90 мм, 0,45 мм, от 1,9 до 2,2. Увеличение размеров раковин рода *Pavloviella* происходит в основном за счет видов *Pavloviella citima* Z.Kuzn. и *P.barremica* Z.Kuzn., являющихся эвригалинными. Таким образом, резкое обеднение родового и видового состава остракод, в основном за счет форм, характерных для морских водоемов, наряду с появлением эвригалинных и пресноводных видов, а также уменьшение числа экземпляров, по-видимому, свидетельствует о начавшемся в готеривское время некотором опреснении морского бассейна. Этому не противоречат многочисленные тригонии, образующие скопления и банки. Представители типично морской фауны встречаются здесь крайне редко и отличаются плохой сохранностью.

В барремский век на Мангышлаке в результате продолжавшейся регрессии бассейн еще более обмелел и распался на ряд замкнутых водоемов лагунного и озерного типа, в которых накапливались красноцветы, сложенные песчанистыми, алевролитистыми и глинистыми осадками. В озерах обитала редкая солоноватоводная, пресноводная фауна двустворок и остракод. Остракоды представлены родами *Cypridea*, *Rhinocypris* и *Timiriasevia*. Временами, вероятно, море трансгрессировало сюда с юга, тогда кратковременно заливало данную территорию, где устанавливался морской бассейн несколько пониженной солености. На это указывает увеличение в комплексе эвригалинных видов остракод следующих родов: *Orthonotacythere*, *Pavloviella*, *Amnocythere*, *Palaeocytheridea*. О неблагоприятных условиях обитания свидетельствует бедность видового состава и малое число экзек-

плярров. Только у представителей рода *Pavloviella* значительно увеличивается число особей и несколько возрастает размеры раковин (преобладающая длина от 0,65 до 0,80 мм, высота от 0,35 до 0,40 мм).

Таким образом, на территории Мангышлака в барремский век существовал обособленный континентальный водоем, который временами имел кратковременную связь с бассейнами, расположенными на территории Западной Туркмении и Азербайджана. На это указывает присутствие в барремских отложениях Мангышлака эвригалинных остракод *Pavloviella citima* Z.Kuzn., *P.barremica* Z.Kuzn., *Annosocythere certa* Z.Kuzn., *A.quasiconcentrica* Z.Kuzn. и других, распространенных в разновозрастных отложениях Азербайджана и Западной Туркмении.

В Западной Туркмении в раннебарремское время в результате трансгрессии море захватило Большой Балхан, Куба-Даг и вт Туаркыра. На Большом Балхане в условиях мелководного теплого морского бассейна накапливались известняки, на Куба-Даге - в основном песчано-глинистые осадки. В бассейне обитали кораллы, рудисты и другие двустворки, морские ежи, брахиоподы, гастроподы, крупные фораминиферы - орбитолиниды и мелкие фораминиферы. Остракоды представлены видами, характерными для бассейнов нормальной солености. Большое число видов остракод общих с разновозрастным комплексом Азербайджана свидетельствует о связи Западнотуркменского и Азербайджанского бассейнов в барремский век.

На Туаркыре в раннебарремское время установилась довольно своеобразная обстановка, характеризующая попеременным существованием здесь морских, лагунных и континентальных условий осадконакопления. В моменты регрессий моря, в образовавшихся замкнутых водоемах обитали многочисленные пресноводные остракоды родов *Cypridea* и

Rhynocypris. Территория периодически покрывалась морем, в котором были широко развиты морские и эвригалинные остракоды родов *Annosocythere*, *Paijenborchellina*, *Orthonotacythere*, *Vicinia*, *Gubkiniella*, *Progonocythere*, *Loxoella*, *Amphicytherura*, *Pavloviella* и других. Многие из перечисленных родов представлены большим числом видов и экземпляров, что указывает на благоприятные условия их обитания в морском, несколько опресненной водоеме. Большинство из встреченных остракод распространены и в одновозрастных отложениях Азербайджана, что свидетельствует о широких связях в раннебарремское время бассейнов, расположенных на территории Западной Туркмении и Азербайджана.

В позднем барреме вся территория Западной Туркмении покрылась морем. Остракоды многочисленны и присутствуют повсеместно. Изменение комплекса происходит за счет резкого уменьшения числа родов и видов пресноводных остракод (*Cypridea*, *Rhynocypris*, *Timiriavevia*) и увеличения числа видов и экземпляров остракод, характерных для морских бассейнов (*Protocythere*, *Mandocythere*, *Schuleridea* и *Cythereis*), что свидетельствует о повышении солености бассейна до нормальной. На нормальную соленость указывает также наличие аммонитов и морских ежей.

В аптском веке вся территория Западной Туркмении и Мангышлака покрывается морем, которое характеризовалось однообразными условиями осадконакопления. На Большом Балхане и Куба-Дате в основном накапливались пески, на Туаркыре - песчано-алевритовые осадки. На Горном Мангышлаке в начале аптского века отлагались конгломераты и грубозернистые пески, во второй половине - алевриты, глины; на Южном Мангышлаке - алеврито-глинистые образования. В мелководном морском бассейне обитали аммониты, морские ежи, двустворки, брахиоподы, губки, мшанки и фораминиферы. Большинство ви-

дов раннеаптского комплекса остракод характерно для раннемеловых бассейнов нормальной солености, расположенных на территории СССР и Западной Европы. Наибольшим числом видов представлены роды *Cytherella*, *Protocythere* и *Cythereis*.

Для аптского комплекса остракод Западной Туркмении характерно в основном уменьшение числа экземпляров каждого вида и размеров раковин. Так, размеры раковин (длина, высота и коэффициент удлинения) меняются для рода *Cytherella*: от 0,52 до 0,62 мм, от 0,28 до 0,45 мм, от 1,4 до 1,8; *Protocythere*: от 0,65 до 0,70 мм, 0,42 мм, 1,5; *Mandocythere*: от 0,57 до 0,77 мм, от 0,32 до 0,40 мм, от 1,5 до 2,0; *Schuleridea*: от 0,47 до 0,67 мм, от 0,32 до 0,45 мм, от 1,3 до 1,6. Таким образом, особенностью комплекса остракод является разнообразие родового и видового состава при крайней малочисленности особей и уменьшении размеров раковин, что, по-видимому, связано с некоторым понижением температуры воды в бассейне. Этому не противоречат получившие здесь широкое развитие агглютинирующие фораминиферы. В позднеаптское время комплекс остракод обедняется, что связано с углублением бассейна. Об увеличении глубины бассейна свидетельствуют также появившиеся здесь в большом количестве планктонные фораминиферы.

Аптский комплекс остракод Мангышлака по родовому и видовому составу близок к одновозрастному комплексу Западной Туркмении. Некоторое обеднение комплекса, распространенного на Мангышлаке, связано с углублением бассейна.

В аптском веке связь бассейнов Мангышлака, Западной Туркмении и Средиземноморья расширяется, на что указывает увеличение в комплексе числа общих видов остракод. Об этом свидетельствуют многочисленные аммониты, получившие широкое развитие.

В а и ъ с к о м в е к е на всей изученной территории продолжал существовать мелководный бассейн нормальной солености.

Повсеместно развиваются в основном песчаные фации. В море обитали многочисленные аммониты, двусторки, брахиоподы, гастроподы, морские ежи, белемниты и фораминиферы. По сравнению с аптским веком здесь наблюдается значительное сокращение родового и видового состава остракод при некотором увеличении размеров раковин и шиповатости скульптуры створок. Однако, число экземпляров каждого рода сохраняется прежним. Преобладающие размеры раковин (длина, высота и коэффициент удлинения) колеблются у рода *Cytherella*: от 0,50 до 0,73 мм, от 0,35 до 0,45 мм; *Protocythere*: от 0,47 до 0,82 мм, от 0,27 до 0,55; от 1,5 до 2,0; *Mandocythere*: от 0,80 до 0,85 мм, от 0,50 до 0,52 мм, от 1,7 до 2,0; *Schuleridea*: от 0,75 до 0,82 мм, от 0,42 до 0,47 мм, от 1,5 до 1,6. Обеднение родового и видового состава остракод, по всей вероятности связано с увеличением грубозернистости субстрата, а увеличение размеров раковин и их шиповатость может быть объяснена с повышением температуры бассейна и возможно гидродинамической активностью вод.

Альбский комплекс остракод Мангышлака близок к одновозрастному комплексу Западной Туркмении, что свидетельствует о сходстве палеогеографической обстановки. Однако, по сравнению с Западной Туркменией здесь наблюдается некоторое увеличение родового и видового состава остракод и возрастание размеров раковин. Преобладающие размеры раковин (длина, высота и коэффициент удлинения) изменяются у рода *Cytherella*: от 0,60 до 0,78 мм, от 0,35 до 0,47 мм, от 1,4 до 1,9; *Protocythere*: от 0,57 до 0,92 мм от 0,37 до 0,50 мм, от 1,5 до 1,8; *Mandocythere*: от 0,82 до 0,85 мм, от 0,42 до 0,47 мм, от 1,6 до 2,0; *Schuleridea*: от 0,82 до 0,90 мм, от 0,42 до 0,60 мм, от 1,4 до 1,7; Очевидно условия обитания остракод в альбское время на Мангышлаке были несколько благоприятнее, чем в Западной Туркмении, что скорее всего связано с отложением в это время более глинистых осадков.

Подводя итог изложенному, следует отметить, что остракоды как представители бентосной фауны являются прекрасными индикаторами среды обитания. С их помощью можно фиксировать изменения солености, температуры и глубины бассейна.

ГЛАВА IV НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ.

В главе приводятся сведения о нефтегазоносности нижнемеловых отложений Мангышлака и Западной Туркмении. Для первого района рассматривается стратиграфическая приуроченность залежей нефти и газа и уточняется возраст продуктивных горизонтов. Промышленная нефтегазоносность нижнемеловых отложений на Мангышлаке к настоящему времени установлена на Тибеджике, Узени, Дунге, Кансу, Кендерли, Аксу и др. и приурочена ко всему комплексу нижнемеловых отложений от Берриас-валанжина до альба включительно. Анализ и обобщение геологических материалов по нефтегазоносности дает основание считать, что наиболее перспективными являются отложения аптского и альбского ярусов. В них выделяется наибольшее число продуктивных горизонтов-коллекторов от M_{XI} до M_{III} . В отложениях неокома установлен один продуктивный горизонт M_{XII} . Кроме того апт-альбские породы обладают высокими битуминологическими свойствами и могут являться битумпроизводящими толщами. Поэтому нельзя полностью исключать возможность продуцирования некоторого количества углеводородов апт-альбскими отложениями.

В Западной Туркмении в настоящее время дальнейшие перспективы в отношении нефтегазоносности связываются с подстилающими продуктивную красноцветную толщу плиоцена отложениями (миоцен-юра) и в том числе меловыми. Наибольший интерес в этом отношении представляет территория Западно-Туркменской впадины, на юго-западе которой в самое последнее время получен фонтан газа с конденсатом на площади Чикиндяр предположительно из отложений верхнего мелового возраста.

та. Однако меловые отложения этой территории изучены пока крайне слабо.

Таким образом, в отношении нефтегазоносности задачи биостратиграфического изучения нижнемеловых отложений Мангышлака и Западной Туркмении несколько различны. На Мангышлаке проведенные стратиграфические и палеогеографические исследования дают возможность более правильного определения возраста продуктивных горизонтов и на этой основе более полного восстановления палеогеографической обстановки, и выявления палеоструктурных особенностей формирования залежей нефти и газа. В Западной Туркмении, в связи с насущной проблемой мезозойской нефти, разработка детальной биостратиграфической схемы этих отложений может послужить основой для всех дальнейших геолого-поисковых работ на нефть и газ.

ГЛАВА V ОПСАНИЕ ОСТРАКОД.

Детально описано 13 новых видов остракод из кзылдырской свиты Туаркыра, принадлежащих 2 семействам (*Cypridae* и *Cytheridae*) и 8 родам (*Cypridea*, *Schuleridea*, *Dolocytheridea*, *Clithrocytheridea*, *Gubkiniella*, *Orthonotacythere*, *Mandocythere*, *Progocythere*). Широкое географическое распространение этих видов в пределах изученной территории, наряду с узкой стратиграфической приуроченностью, повышает их значение для корреляции барремских отложений, особенно при разбуривании новых площадей, перспективных в отношении нефтегазоносности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные положения настоящей работы сводятся к следующему:

I. Впервые на территории Западной Туркмении и Мангышлака изучены остракоды раннемелового возраста. Детально описаны семь комплексов остракод: берриас-валанджинский, готеривский, раннебарремский, позднебарремский, раннеаптский, позднеаптский и альбоний.

Выделенные комплексы на изученной территории могут считаться характерными, поскольку встречены совместно с другими руководящими группами фауны.

2. Комплексы остракод имеют четкую стратиграфическую приуроченность, и могут быть использованы для расчленения продуктивных нефтегазоносных отложений, вскрываемых скважинами на территории Южного Мангышлака и Западной Туркмении.

3. Особую ценность приобретают остракоды при расчленении и обосновании возраста континентальных толщ. Так, барремский возраст кугусемской свиты Мангышлака и раннебарремский-кызылкырской свиты Туаркыра, нами были впервые установлены по остракодам.

4. Комплексы остракод нижнемеловых отложений Западной Туркмении и Мангышлака сопоставлены с одновозрастными комплексами сопредельных (Прикаспий, Азербайджан) и отдаленных территорий (Западная Европа), что является основой для региональной корреляции.

5. На основании изучения родового и видового состава, морфологии и размеров раковин остракод, а также данных по экологии ныне живущих форм сделаны выводы об образе жизни раннемеловых остракод. Последние являлись обитателями сублиторали. Среди них выделялись две группы: бентосные и фитосные. В зависимости от изменения солености бассейна выделены морские, пресноводные и эвригалинные сообщества. Опреснение бассейна приводило к резкому сокращению родового, видового состава и численности остракод, характерных для нормально морских водоемов, увеличению числа и размеров раковин эвригалинных форм и появлению остракод, типичных для пресноводных водоемов. С увеличением глубины и понижением температуры бассейна наблюдается обеднение родового и видового состава остракод и числа особей.

6. Изучение остракод позволило уточнить биомическую обстановку, существовавшую в бассейне на территории Западной Туркмении и Мангышлака в раннемеловую эпоху.

7. В результате проведенных стратиграфических и палеогеографических исследований нижнемеловых отложений изученной территории создана необходимая основа для определения возраста нефтегазоносных горизонтов.

8. Монографически описаны 13 новых видов остракод из семейств Cypridae и Cytheridae.

Список опубликованных работ по теме диссертации

1. Некоторые данные о фауне остракод неокомских отложений Западной Туркмении. Сб. "Мезозой нефтегазоносных областей Ср. Азии", Наука, М., 1967.
2. Стратиграфия меловых отложений Западной Туркмении. Реф. сб. н. и. работ за 1965 г. ОНИ ИГиРГИ, 1967 (Совместно с Алиевым М.М. и др., всего 7 человек).
3. Некоторые остракоды сем. Cytheridae из барремских отложений Западной Туркмении. Сб. "Дрские, меловые и палеогеновые отложения Запада Ср. Азии." Наука, М., 1970.
4. Новые виды остракод из барремских отложений Западной Туркмении. Сб. "Биостратиграфия мез. и палеоз. отл. нефтегаз. обл. Ср. Азии, Зап. Сиб., Русск. пл.", М., 1971.
5. О возрасте кзылкырской свиты Туаркыра (Западная Туркмения). Сб. "Проблемные вопросы стратиграфии нефтегазоносных областей Советского Союза". М., 1972 (Совместно с Алексеевой Л.В., Кордковым В.А.).
6. Остракоды рода Cypridea верхней части кзылкырской свиты южных районов Туаркыра. "Сб. Проблемные вопросы стратиграфии нефтегазоносных областей Советского Союза". М., 1972.