УДК. 563. 12. 551. 763 (170.67)

К. Г. Самышкина

НОВЫЕ ДАННЫЕ К СТРАТИГРАФИЧЕСКОМУ РАСЧЛЕНЕНИЮ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ДАГЕСТАНА НА ОСНОВАНИИ ИЗУЧЕНИЯ ФОРАМИНИФЕР

Верхнемеловые отложения получили широкое развитие на территории Дагестана, они прослеживаются узкой непрерывной полосой вдоль простирания Северного склона Главного Кавказского хребта. В пределах Дагестанского клина площадь их выходов значительно увеличивается. В Южном Дагестане их выходы начинаются от долины р. Цмурчай, протягиваются в северо-западном направлении до р. Аргун, и далее за пределами Дагестана они простираются до р. Ходзь. К югу от р. Цмурчай верхнемеловые породы срезаются трансгрессивно лежащими осадками плиоцена и появляются снова в районе г. Шах-Даг, у границ Азербайджана.

Благодаря сравнительной выдержанности литологического состава в верхнем мелу выделяются три пачки: 1) нижняя известняково-мергельная (сеноман-коньяк); 2) средняя известняковая (сантон-маастрихт) и 3) верхняя мергельно-известняковая (даний). Мощность верхнемеловых отложений изменяется от 280 м на куполе Эльдама до 1200 м в разрезе у с. Ансалта. Максимальные значения их приурочены к нагорной части Дагестана, минимальные — к области передовой складчатости. В сводовых частях структур Южного Дагестана верхнемеловые отложения размыты до маастрихта, кампана, а иногда до сантона и турона (нефтепромысловая площадь Карабудахкент). Здесь мощность рассматриваемых отложений уменьшается до 25—50 м.

Верхнемеловые отложения Северного Кавказа в связи с их нефтегазоносностью представляют большой интерес. Залегая на значительной глубине в нефтегазоносных районах Дагестана, рассматриваемые отложения оставались почти не изученными в микрофаунистическом отношении. Данное обстоятельство затрудняло их стратиграфическое расчленение и корреляцию разрезов скважин. Изучением микрофауны верхнемеловых отложений Дагестана занимались Н. И. Маслакова (1961), Л. В. За-

харова-Атобекян (1965), Д. А. Агаларова и У. Т. Темирбекова (1966); Г. В. Орел (1968). Однако отрывочные сведения о фораминиферах, приуроченных к тем или иным стратиграфическим подразделениям меловых отложений некоторых районов Дагестана, не давали истинного представления об их распространении и их стратиграфическом значении. Изучение фораминифер в верхнемеловых отложениях Дагестана нами начато с 1957 г., когда совместно с В. П. Ренгартеном было изучено ряд разрезов верхнемеловых отложений с послойным отбором макрофаунистических остатков и образцов на микрофаунистический анализ, с целью увязки микрофаунистических комплексов с зональным расчленением верхнемеловых отложений по аммонитам, морским ежам и иноцерамам. В дальнейшем эти разрезы для наибольшей детализации их стратиграфического расчленения были переописаны, и площадь изучения верхнемеловых отложений, охваченная нашими исследованиями, значительно расширилась. К настоящему времени на основании изучения фораминифер, по разрезам естественных обнажений горных и предгорных районов Дагестана, а также разрезов скважин пробуренных в предгорной и на равнинной территориях Дагестана, нами предлагается схема их биостратиграфического расчленения. Накопленный материал многолетнего изучения фораминифер позволил в верхнемеловых отложениях установить 17 микрофаунистических комплексов, 15 микрофаунистических зон и слоев по планктонным представителям и 7 микрофаунистических зон и слоев по бентосным видам. При составлении настоящей схемы учитывались как планктонные, так и бентосные представители фораминифер. В верхнемеловых отложениях Дагестана планктонные фораминиферы большое развитие получили в нижних слоях верхнемеловых отложений: туроне, коньяке и частично в сантоне. В верхней части верхнемеловых отложений начиная с верхов сантона в ориктоценозах наблюдается увеличение бентосных представителей фораминифер, планктонные формы в маастрихтских отложениях встречаются единично. Особенно многочисленен и хорошо представлен бентос в маастрихтском ярусе. С переходом из маастрихтских отложений в отложения датского яруса исчезают некоторые из многочисленных представителей бентоса широкопредставленных в маастрихте и совершенно исчезают, хотя и редко встречающиеся в маастрихте представители семейства глоботрунканид. В датском ярусе из планктонных форм появляются Globorotalia pseudobulloibes, Globoconusa daubjergensis, Subbotina triloculinoides, S. trivialis и др. Бентосные представители фораминифер в дате значительно обновляются, многие их представители из нижележащих отложений маастрихта не переходят в датский ярус, здесь появляются многочисленные бентосные формы неизвестные в маастрихте.

Микрофаунистическая характеристика верхнемеловых отло-

жений Дагестана и выделенные в них микрофаунистические зоны и слои увязаны с макрофаунистическими исследованиями М. М. Москвина (1959), В. П. Ренгартена (1965), Ф. Г Шарафутдинова (1967), Ф. Г Шарафутдинова и Р. А. Халафовой (1975), Ю. П. Смирнова и М. А. Пергамента (1971). При составлении схемы учтены замечания, сделанные при просмотре коллекционного материала по Дагестану Х. Алиюлла, а также Н. И. Маслаковой, за что автор выражает им глубокую признательность.

Сеноман. В большинстве разрезов отложения сеноманского яруса без признаков несогласия залегают на нижележащих отложениях верхнего альба. Исключение составляют некоторые разрезы Южного Дагестана у сс. Маджалис и Хучни, где сеноман со стратиграфическим несогласием залегает на породах верхнего апта (клансейские слои), представленных черными песчанистыми глинами с включением аммонита Acanthohoplites nolani Seun. Литологически сеноманские отложения представлены чередованием известняков светло-серых, пелитоморфных с зеленоватыми мергелями и темно-серыми алевролитами, за исключением разреза у с. Маджалис, где сеноман имеет пеструю, красновато-бурую окраску. Наибольшая мощность сеномана 45—82 м прослеживается в разрезах Центрального Дагестана у сс. Акуша, Леваши, Аймаки-Охли, а наименьшая 8—27 м — в разрезах Южного Дагестана у сс. Маджалис, Хучни. В пределах Хадумского купола мощность пород сеномана резко сокращается до двух метров. Сеноманский ярус в Дагестане подразделяется на три подъяруса: нижний с Mantelliceras mantelli средний с Acanthoceras rhotomagense и верхний — с Holaste subglobosus.

На основании изучения фораминифер в сеномане выявлены три микрофаунистических комплекса и установлены три микрофаунистические зоны. Для нижнего сеномана зона Thalmanninella brotzeni характерными видами этой зоны являются: Thalmanninella brotzeni (Sigal), T. appenninica (Renz), Hedbergella porsdownensis (W.—M.), H. caspia (Vass.), Rotundina ordinaria Subb., Cibicides gorbenkoi Akimez, Spirillina minima Schacko, Textularia foeda Reuss, Tritaxia daghestanensis Samyschk., Conorbinella conica sp. n., Pseudovalvulineria cenomanica Brotz., Anomalina berthelini Keller, Hagenovella chapmani Cushm.

Для среднего сеномана выделена зона с Thalmanninella deeckei. Характерными видами для этой зоны являются: Thalmanninella deeckei (Franke), Rotalipora cushmani (Mornod), Hebdergella caspia (Vass.), Praeglobotruncana stephani (Gand.), P stephani turbinata (Reichel), Gavelinella cuvillieri Carb., Pseudovalvulineria cenomanica concavata Vassil., Cibicides gorbenkoi Akimez, Eggerellina intermedia (Reuss), Gaudryina serrata Franke, Tritaxia daghestanensis Samyschk.

Следует отметить, что зона с Thalmanninella deeckei захва-

тывает верхнюю часть аммонитовой зоны с Mantelliceras mantelli и полностью зону с Acanthoceras rhotomagense. И, наконец, верхний сеноман с включением Holaster subglobosus Leske. Для этой части разреза выделена зона с Rotalipora cushmani. Характерными представителями фораминифер для этой части разреза являются: Rotalipora turonica (Brotz.), R. reicheli (Mornod), Praeglobotruncana oraviensis Scheibn, Rotalipora cushmani (Mornod), Thalmanninella micheli (Sacal et Debourle), T. greenhornensis (Morrow), Spiroplectammina praelonga (Reuss), Gaudryina subserrata Vass., G. serrata Franke. Выделенные микрофаунистические зоны прослеживаются и в Азербайджане.

Турон. Отложения туронского яруса на территории Дагестана распространены весьма неравномерно. Наибольшая их мощность (67—96 м) известна в разрезах Северного и Центрального Дагестана (сс. Ансалта, Буцра, Чалда, Леваши, Акуша). В Южном Дагестане наблюдается резкое сокращение мощностей турона до 12—13 м (разрезы у сс. Хучни, Маджалис). Туронские отложения подразделяются на два подъяруса — нижний и верхний.

Нижнетуронский подъярус представлен чередованием известняков светло-серых, включающих линзовидные кремнистые образования с прослоями темно-серых алевролитов, содержащих мелкие конкреции пирита. Во многих разрезах Южного Дагестана отложения нижнего турона отсутствуют. В Северном и Центральном Дагестане наибольшая мощность их определяется не более 10—12 м. По иноцерамам для нижнего турона выделена зона Inoceramus labiatus.

На основании изучения фораминифер для рассматриваемой части разреза установлен микрофаунистический комплекс, в который входят следующие представители фораминифер: Praeglobotruncana aumalensis (Sigal), P. stephani turbinata (Reichel), Rotalipora cushmani (Morrow), R. reicheli (Mornod), Gaudryina serrata Franke, G. subserrata Vass., Gaudryinella turonica Samyschk., Spiroplectammina cuneata Vassil., Rotundina ordinaria Subb., Eggerellina intermedia Reuss, Whitenella holzli (Hagn.) и др.

Верхний турон в большинстве разрезов с небольшим перерывом залегает на породах верхнего сеномана. Данное обстоятельство отмечается наличием конгломератоподобного и брекчированного прослоя в приконтактовой зоне сеноманского и верхнетуронского подъярусов. Литологически эти отложения представлены розовыми и светло-серыми пелитоморфными известняками с маломощными (h=2—3 см) мергелистыми прослоями. В верхнем туроне выделены три зоны (снизу вверх): 1) Inoceramus apicalis, 2) L. lamarcki и 3) I. woodsi. На основании изучения фораминифер для верхнетуронского подъяруса установлены микрофаунистические слои, содержащие большое количество бентосных фораминифер. Из них большое стратиграфиче-

ское значение имеют следующие представители: Spiroplectammina praelonga (Reuss), Eggerellina intermedia (Reuss), Pernerina aff. depressa (Perner), Gaudryinella turonica Samyschk., Bulimina reussi Morrow, Gaudryina laevigata Franke, G. arenosa Akimez., G. polystropha Reuss, Textularia conulus Reuss и появляются редкие двукилевые глоботрунканы: Globotruncana lapparenti Brotz., G. linneiana (Orb.). Spiroplectammina praelonga часто встречается как по разрезу верхнего турона, так и по площади, по этому виду мы выделяем микрофаунистические слои.

Коньяк. Отложения коньякского яруса имеют широкое распространение на территории Дагестана. Представлены они светло-серыми, красноватыми или зеленоватыми известняками пелитоморфными и мергелистыми, часто желвакообразного сложения, чередующимися с глинисто-мергелистыми прослоями (h=2—3 см, местами до 20—50 см). Мощность коньякских отложений в разрезах Северного и Центрального Дагестана колеблется в пределах от 76 до 108 м, в южном направлении мощности их сокращаются до 30 м.

Отложения коньякского яруса делятся на нижний и верхний подъярусы. Для нижнеконьякского подъяруса с зональным видом Inoceramus wandereri по фораминиферам выделен комплекс, в котором наибольшим распространением пользуются: Globotruncana lapparenti Brotz., G. linneiana (Orb.), Spiroplectina jaekeli (Franke), Pseudovalvulineria praeinfrasantonica Vass. et Mjatl., Spiroplectammina annectens Parker et Jones, Marssonella turris Orb., Gümbelina pseudotessera Cushman. Первый из перечисленных видов и Gavelinella ammonoides Reuss встречаются часто и в большем количестве в отложениях нижнего коньяка, что послужило поводом для выделения микрофаунистических слоев с Globotruncana lapparenti и Gavelinella ammonoides.

Переход из нижнего коньяка в верхний литологически не выражен, однако по фаунистическим остаткам эти отложения прекрасно выделяются. Верхняя граница верхнеконьякского подъяруса проводится по кровле слоев, содержащих зональный вид Inoceramus involutus. Для верхнего коньяка выделена микрофаунистическая зона по появлению Globotruncana tricarinata. Для этой части разреза из фораминифер характерны: Globotruncana tricarinata Quer. и многочисленные G. lapparenti Brotz., G. linneiana (Ord.), G. coronata Bolli, Gaudryina laevigata Franke, Stensioina emscherica Baryschn., последний вид особенно большое развитие получил в верхней части верхнего коньяка. По этому виду мы выделили микрофаунистические слои — Stensioina emscherica.

Анализируя микрофаунистический комплекс верхнеконьякского подъяруса, следует отметить присутствие здесь как планктонных, так и бентосных представителей. Обращает на себя внимание обилие двукилевых глоботрункан. Появление Globotruncana tricarinata среди других двукилевых глоботрункан

имеет большое стратиграфическое значение для установления верхнего коньяка.

Сантон. Отложения сантонского яруса на территории Дагестана имеют широкое распространение. Представлены они светло-серыми, кремовыми, редко розоватыми пелитоморфными или мелоподобными известняками с прослоями глин (иногда бентонитовых) и алевролитов мощностью от 3 см до 15—30 см. Наибольшие мощности их (80—135 м) известны в разрезах у сс. Ансалта, Буцра, Цудахар, Акуша, а наименьшие (40—60 м) — наблюдаются у сс. Бурдеки, Маджалис, на куполе Эльдама. В сантоне выделяются два подъяруса: 1) нижний, с зональными видами Inoceramus undulatoplicatus и I. cordiformis, и верхний с зональным видом Inoceramus daghestanensis. В сантонских отложениях присутствует большое количество фораминифер, позволяющих эти отложения делить на два подъяруса. Для нижнего сантона выделены слои с Globotruncana concavata и Pseudovalvulineria infrasantonica. Характерный комплекс фораминифер для этой части разреза представлен следующими видами: Globotruncana concavata Brotz., Pseudovalvulineria infrasantonica Balakhm., Spiroplectina complanata Reuss, Heterostomella austinana Cushm., Eggerellina obesa (Reuss), появляется Martinotiella cf. communis (Orb.), продолжает развитие Gaudryina laevigata Franke, Globotruncana tricarinata Quer. и др.

Переход из нижнего сантона в верхний в литологическом отношении характеризуется уменьшением терригенных прослоев, известняки становятся более монолитными. Для верхнего сантона выделен комплекс фораминифер, из которых наиболее характерными являются: Globotruncana subarca Alijlla, Ataxoprhagmium crassum (Orb.), A. crassum caspium Vass., Orbignyna sacheri (Reuss), Heterostomella austinana Cushman, Clavulina aspera Cushm., Ataxophragmium compactum Brotz., Stensioina exsculpta (Reuss) и др.

Первый из перечисленных представителей фораминифер является характерным и часто встречается в отложениях верхнего сантона, учитывая это мы выделяем микрофаунистическую зону с Globotruncana subarca.

Следует отметить, что в верхнем сантоне, наряду с планктонными фораминиферами, бентосные представители получили также большое развитие. Верхнесантонский комплекс фораминифер Дагестана имеет большое сходство с таковым, известным из синхронных отложений Русской платформы, Мангышлака, Западной Европы.

Кампан. Отложения кампанского яруса на территории Дагестана пользуются значительным распространением. В литологическом отношении они представлены известняками светло-серыми, пелитоморфными, тонкослоистыми иногда слабо песчанистыми с прослоями темно-зеленых и черных глин (иногда бентонитовых) и мергелей. Наибольшие мощности их (285—

505 м) известны в районах Северного Дагестана, а наименьшие на куполе Эльдама (около 67 м) и у с. Маджалис — (168 м). На юге Дагестана (с. Хучни) мощности их возрастают до 227 м. В кампанских отложениях выделяются два подъяруса: нижний — с двумя зонами (снизу вверх): 1) Inoceramus dariensis и 2) I. azerbaidjanensis и верхний, также с двумя зонами (снизу вверх): 1) зона Pseudoffaster caucasicus и 2) зона Micraster brogniarti. Кампанские отложения Дагестана богаты фауной фораминифер. Для каждого подъяруса установлен характерный микрофаунистический комплекс. Для нижнего кампана наиболее характерными видами комплекса являются: Globotruncana elevata Brotzen, Globotruncana arca Cushman., Globigerina cretacea (Orb.), Plectina convergens Keller, Ataxophragmium crassum caspium Vass., Voloshinovella laffiteri subdaghestanensis Samyschk., Bulimina laevis Beissel., Orbignyna sacheri (Reuss), Barkerina barkerensis Fritzel, Heterostomella austinana Cushm., Reusella pseudospinulosa Troelsen.

Многочисленные представители Globotruncana elevata, а также появление вида Plectina convergens и быстрое его развитие позволили нам для нижнего кампана выделить слои с указанными видами. Переход из нижнего кампана в верхний литологически не выражен. Из фораминифер большим распространением в верхнем кампане пользуются: Globotruncana morozovae Vassil., Bolivina kalinini Vassil., et Mjatl., Cibicidoides excavatus Brotz., Spiroplectammina baudouiniana (Orb.), Pernerina depressa (Perner), Ataxophragmium daghestanensis Samyschk., Brotzenella menneri (Keller), Voloshinovella laffiteri daghestanensis Samyschk., Barkerina barkerensis Fritzel et Schwarz, Stensioina pommerana (Brotz), Cibicides orcinus Vass., Gibicidoides voltzianus (Orb.) и др. Globotruncana morozovae имеет широкое распространение на территории Дагестана. По обилию встречающегося здесь этого вида выделяем микрофаунистическую зону.

Маастрихт. Отложения маастрихтского яруса характеризуются неравномерностью распространения. Мощность их колеблется от 50—60 м на куполе Эльдама, до 300 м в разрезах у сс. Хучни, Акуша, Ансалта, Буцра, Аймаки-Охли. Литологический состав этих отложений характеризуется большим разнообразием. В строении разреза участвуют светло-серые пелитоморфные известняки с прослоями зеленоватых и темно-серых глин (мощностью от 3—5 до 10—25 см); известняки песчанистые и органогенно-детритусовые, наблюдаются нарушения в напластовании как результат подводнооползневых явлений. Маастрихтские отложения делятся на два подъяруса: нижний и верхний. В нижнем маастрихте, подразделяющемся на три зоны (снизу вверх: 1) Inoceramus alaeformis, 2) Hauriceras sulcatum и 3) Diplomoceras cylindraceum, установлен микрофаунистический комплекс, характерными видами которого являются: Globotrun-

canita stüarti Lapparent, Globotruncana conica White, Rugoglobigerina rugosa (Plummer), Bolivina incrassatum incrassata Vass. et Mjatl., Globotruncana contusa (Cushman), Bolivinoides draco (Marsson), Orbignyna ovata (Hagn.), O. madjalensis Samyschk., Stensioina whitei Moroz., Gaudryina rugosa (Orb.), Ammodiscus incertus Orb. и многие другие.

Globotruncanita stüarti, хотя и редко, встречается в отложениях нижнего маастрихта, однако присутствие этого вида в нижнемаастрихтских отложениях является важным для межрегиональной корреляции разрезов. По этому виду в отложениях нижнего маастрихта выделяем микрофаунистические слои — с Globotruncanita stüarti. В этой же части разреза встречаются Bolivina incrassatum incrassata. Как известно для синхронных отложений Мангышлака В. П. Василенко выделена по этому виду микрофаунистическая зона, эта зона также прослеживается и на территории Дагестана, она характеризует собою отложения нижнего маастрихта.

Отложения верхнего маастрихта в литологическом отношении мало отличаются от нижележащих отложений, однако здесь возможно проследить и установить последовательность в смене фаунистических комплексов.

Отложения верхнего маастрихта подразделяются на две макрофаунистические зоны: 1) нижняя с Pseudoffaster renngarteni и 2) верхняя с Inoceramus tegulatus. На основании изучения фораминифер для верхнего маастрихта выделен характерный комплекс фораминифер: Abathamphalus mayarensis Bolli, Globotruncanella havanensis (Voorwijk), Bolivina incrassata crassa Vass. et Mjatl., Stensioina caucasica (Subb.), Gyroidina micheliniana (Orb.), Orbignyna triangulata Samyschk., O. madjalensis Samyschk., O. ovata Hagn., Cibicides bembix bembix (Marsson), Nuttalides trümpui (Nutall), Trochamminoides irregularis White, Haplophragmoides globosus Lozo, H. deformis (Andr.). Первый из указанных видов фораминифер, хотя и единично, но встречается в отложениях верхнего маастрихта. Этот вид из планктонных форм мы используем в качестве вида индекса и устанавливаем микрофаунистическую зону с Abathamphalus mayarensis. Кроме этого для отложений верхнего маастрихта характерно присутствие Bolivina incrassatum crassa, по этому виду мы выделяем микрофаунистическую зону с Bolivina incrassatum crassa. Эта зона, также впервые выделенная для верхнемаастрихтских отложений Мангышлака В. П. Василенко, прослеживается и в Дагестане.

Даний. Отложения датского яруса на территории Дагестана развиты неравномерно. В одних местах они размыты до основания, в других — наблюдается постепенный переход от верхнего маастрихта в датский ярус. Наибольшая мощность датских отложений известна в разрезах у сс. Ансалта (285 м), Леваши (103 м), Аймаки-Охли (145 м). В литологическом отношении

они представлены известняками плотными, крепкими, серовато-зеленоватой окраски с глинисто-мергелистыми, иногда опесчаненными прослоями (h=от 3 до 30 см). В известняках наблюдаются нарушения в напластовании, в большинстве разрезов в слоях датского яруса содержатся кремнистые конкреционные включения. В отложениях датского яруса выделены нижний, средний и верхний подъярусы. Нижний подъярус с Cyclaster danicus, средний с Cyclaster gindrei и верхний подъярус с Coraster ansaltensis. Обилие фораминифер позволяет для этих отложений выделить три комплекса.

Первый комплекс установлен для отложений нижнего дата. Наиболее характерными представителями фораминифер в этом комплексе являются: Globorotalia pseudobulloides (Plummer), Anomalinoides danicus (Brotz.), Gavelinella pertusa Marss., Stensioina caucasica (Subb.), Spiroplectammina ex gr. carinata (Orb.), Haplophragmium eggeri Cushm., Trochamminoides irregularis Whitei, Cibicidoides spiropunctatus (Galloway et Morrey), Gaudryina retusa Subb., Ammodiscus incertus Orb. и др. Первый из перечисленных видов фораминифер появляется в отложениях нижнедатского подъяруса и имеет широкое площадное распространение. По этому виду для нижнего дата выделена микрофаунистическая зона с Globorotalia pseudobulloides.

Следует отметить, что среди фораминифер в отложениях нижнего дата встречаются представители рода Orbignyna, тогда как в соседних районах Чечено-Ингушетии, Краснодарского края, Азербайджана и других территориях представители указанного рода в дате не встречаются. По-видимому, в Дагестане они встречаются в переотложенном виде и, частично, обусловлены наличием подводнооползневых явлений, наблюдаемых в отложениях датского яруса.

Для отложений среднедатского подъяруса установлен богатый и разнообразный комплекс фораминифер. Наиболее характерными видами в этом комплексе являются: Globoconusa daubjergensis (Bronniman), Acarinina inconstans Subb., Gaudryina retusa Cushman., G. gigantica (Subb.), Brotzenella acuta acuta (Plummer), Cibicides lectus (Vassil.), C. proprius (Brotz.), Coleites crispus Vass., появляется Subbotina triloculinoides (Subb.), Eponides praemegastomus Mjatl. и др. Globoconusa daubjergensis появляется в отложениях среднедатского подъяруса. Несмотря на ее малочисленность мы выделяем для этой части разреза зону с Globoconusa daubjergensis. Этот вид в качестве характерного для датского яруса Азербайджана был выделен Д. М. Халиловым. Указанный вид с сопровождающим комплексом фораминифер прослеживается и в Дагестане.

Для отложений верхнедатского подъяруса с Coraster ansaltensis установлен характерный комплекс фораминифер, из которых наибольшим распространением пользуются следующие представители: Globorotalia compressa pseudobulloides (Plum-

Схема биостратиграфического расчленения верхнемеловых отложений Дагестана

Ярус	Подъярус	Зональные виды по макрофауне (Ренгартен В. П., Москвин М. М., Шарафутдинов Ф. Г. и Халафова Р. А., Пергамент М. А. и Смирнов Ю. П.	микрофаунистические		Характерный комплекс фораминифер
			Зоны и слои (планктон)	Зоны и слои (бентос)	
1	2	3	4	5	6
Датский	верхний	Coraster ansaltensis	Subbotina triloculinoides		Subbotina triloculinoides (Plummer), Globorotalia pseudobulloides (Plummer), Cibicidoides spiropunctatus Gall. et Morr., Coleites crispus Vass., Parella lens (Btorz.), Eponides praemegastomus Mjatl., Subbotina trivialis (Subb.), Gaudryina gigantica Subb., Spiroplectammina ex gr. carinata (Orb.).
		Cyclaster gindrei	Globoconusa daubjergensis		Globoconusa daubjergensis (Bronnimann), Subbotina triloculinoides (Plummer), S. trivialis (Jarvis et Park.), Glomospira charoides Park. et Jones. Brotzenella acuta (Plummer), Bogdanovicziella complanata (Franke), Cibicidoides perlucidus (Nutall.), Marssonella longa Moroz., Cibicides lectus (Vass.), C. proporius Brotz., Pullenia guengueloba (Reuss), P. oktacamerata Moroz.
	нижний	Cyclaster danicus	Globorotalia pseudobulloides		Globorotalia pseudobulloides (Plummer), Anomalinoides danicus Brotz., Gavelinella pertusa Marss. Stensioina caucasica (Subb.), S. whitei Moroz., Spiroplectammina ex gr. carinata (Orb.), Trochamminoides irregularis White, Cibicidoides spiropunctatus (Gall. et Morrey), Gaudryina retusa Subb., G. gigantica Subb., Marssonella indentata (Cushm.), Cibicides proprius (Brotz.).

1	2	3	4	5	6
Маастрихт	верхний	Inoceramus tegulatus Pseudofasster renngarteni	Abathamphalus mayarensis	Bolivina incrassatum crassa	Abathamphalus mayarensis Bolli, Globotruncanita stuartiformis (Dalbiez), Globotruncanella havanensis (Voorwijk), Bolivina incrassatum crassa Vass. et Mjatl., Cibicidoides spiropunctatus (Gall. et Morr.), Bulimina carseyae Plummer, Bolivina plaitum Carsey, Pseudovalvulineria midwayensis Plummer, Bulimina brevis Orb., Cibicidoides bembix (Marsson), Rugoglobigerina rugosa (Plummer), Plectina ruthenica (Reuss), Verneuilina triguetra Franke, Stensioina caucasica (Subb.), Nuttalides trümpui (Nutall.), Orbignyna (Lamina) plana Samyschk., O. triangulata Samyschk..
	нижний	Diplomoceras cylindraceum Hauriceras sulcatum Inoceramus alaeformis	Globotruncanita stüarti	Bolivina incrassatum incrassata	Globotruncanita stuarti Lapparent, Globotruncana conica White, G. contusa (Cushm.), Rugoglobigerina rugosa (Plummer), Bolivina incrassatum incrassata Vass. et Mjatl., Gaudryina rugosa (Orb.), Stensioina whitei Moroz., Bolivinoides draco (Marsson), Orbignyna sacheri (Reuss), O. ovata (Hagn.), Tritaxia tricarinata Reuss, Martinotiella communis (Orb.), Orbignyna madjalensis Samyshk.
Кампан	верхний	Micraster brogniarti Pseudoffaster caucasicus	Globotruncana morozovae		Globotruncana morozovae Vass., Bolivina kalinini Vassil. et Mjatl., Cibicidoides excavatus (Brotz.), Barkerina barkerensis Frizzel et Schwarz, Spiroplectammina baudouiniana (Orb.), Pernerina depressa (Perner), Orbignyna sacheri (Reuss), Ataxophragmium daghestanensis Samyschk., Brotzenella menneri (Keller), Stensioina pommerana (Brotz.), Clavulina trilatera Cushm.

1	2	3	4	5	6
Кампан	нижний	Inoceramus azerbaydjanensis Inoceramus dariensis	Globotruncana elevata	Plectina convergens	Globotruncana elevata Brotzen, Globotruncana arca Cushm., Hedbergella cretacea (Orb.), Plectina convergens Keller, Voloshinovella laffiteri subdaghestanensis Samyschk., Bulimina laevis Beissel., Orbignyna sacheri (Reuss), O. simplex (Reuss), Gaudryina stephensoni Cushm., Martinotiella communis (Orb.), Barkerina barkerensis Frizzel. et Schwarz, Heterostomella austinana Cushm., Stensioina pommerana (Brotz.), Verneuilina bronni Reuss.
Сантон	верхний	Inoceramus daghestanensis	Globotruncana subarca		Globotruncana subarca Alijlla, Ataxophragmium crassum (Orb.), Globotruncana ventricosa White, Stensioina exsculpta (Reuss), Buliminella gracilis Vass., Reussella kelleri Vass., Bulimina murchisoniana Orb., Heterostomella austinana Cushman, Pseudovalvulineria infrasantonica Balakhm., Ataxophragmium compactum Brotz.
	нижний	Inoceramus cordiformis Inoceramus undulatoplicatus	Globotruncana concavata	Pseudovalvulineria infrasantonica	Globotruncana concavata (Brotz.), Pseudovalvulineria infrasantonica Balakhm., Globotruncana globigerinoides Brotz., Spiroplectina complanata (Reuss), Globotruncana tricarinata Quer., Eggerellina obesa (Reuss), Martinotiella cf. communis (Orb.), Ataxophragmium orbignynaeformis Mjatl., Bulimina truncata Reuss.

1	2	3	4	5	6
Коньяк	верхний	Inoceramus involutus	Globotruncana tricarinata	Stensioina emscherica	Globotruncana tricarinata Quer., Stensioina emscherica Barysch., G. lapparenti Brotz., G. linneniana (Orb.), G. coronata Bolli, Gaudryina laevigata Franke, Tritaxia pyramidata Reuss, Arenobulimina americana Reuss, Marssonella trochus Orb., Gyroidinoides nitidus Reuss.
	нижний	Inoceramus wandereri	Globotruncana lapparenti	Gavelinella ammonoides	Globotruncana lapparenti Brotz., G. linneiana (Orb.), Gavelinella ammonoides Reuss, Spiroplectina jaekeli Franke, Pseudovalvulineria praeinfrasantonica Vass. et Mjatl., Spiroplectammina annectens Park. et Jones, Textullaria turris Orb., Gümbelina pseudotessera Cushm., Lagena globosa Mont.
Турон	верхний	Inoceramus woodsi		Spiroplectammina praelonga	Globotruncana lapparenti Brotz., G. linneiana (Orb.), Spiroplectammina praelonga (Reuss), Eggerellina intermedia (Reuss), Pernerina aff. depressa (Perner), Gaudryinella turonica Samyschk., Gaudryina laevigata Franke, G. arenosa Akimez., G. polystropha Reuss, Stensioina praexsculpta Keller, Marssonella oxycona (Reuss), Eggerellina murchisoniana (Orb.), Gavelinella ammonoides Reuss, Pseudovalvulineria kelleri Mjatl.
		Inoceramus lamarcki			
		Inoceramus apicalis			Eggerellina intermedia (Reuss), Marssonella oxycona (Reuss), Arenobulimina orbignyi Reuss, Gaudryina laevigata Franke.
	нижний	Inoceramus labiatus			Whitenella holzli (Hagn), Rotalipora reicheli Mornod, Praeglobotruncana stephani turbinata (Reichel), Spiroplectammina conulus Reuss, Arenobulimina orbignyi Reuss.

1	2	3	4	5	6
Сеноман	верхний		Rotalipora cushmani		Rotalipora turonica (Brotz.), R. cushmani (Mornod), R. reicheli (Mornod), Praeglobotruncana oraviensis Scheibn., Spiroplectammina praelonga (Reuss), Gaudryina Subserrata Vass., G. serrata Franke, Hagenovella chapmani (Cushm.), Pseudovalvulineria cenomanica concava Vass., Gavelinella cuvillieri Carb., Spiroplectammina cuneata Vass.
	средний	Acanthoceras rhotomagense	Thalmanninella deeckei		Thalmanninella deeckei (Franke), Rotalipora cushmani (Mornod), Thalmanninella appenninica (Renz.), Praeglobotruncana stephani turbinata (Reichel.), P. stephani (Gand.), Eggerellina intermedia (Reuss), Pseudovalvulineria cenomanica Brotz., G. cenomanica concava (Vassil.), Tritaxia daghestanensis Samyschk., Spiroplectammina cuneata Vassil., Textularia conulus Reuss, Marssonella trochus (Orb.), M. turris (Orb.), Nodosaria naumanni Reuss, Gyroidinoides nitidus (Reuss), Gaudryina subserrata Vassil., Cibicides gorbenkoi Akimez., Eggerellina intermedia (Reuss), Rugoglobigerina ordinaria (Subb.), Gavelinella cuvillievi (Carb.).
	нижний	Mantelliceras mantelli	Thalmanninella brotzeni		Thalmanninella brotzeni (Sigal.), T. appenninica (Renz.), Rugoglobigerina ordinaria (Subb.), Hedbergella caspia (Vassil.), H. portsdownensis (W. — M.), H. ultramicra (Subb.), Spirillina mi-

1	2	3	4	5	6
					nima Schacko, Gavelinella cuvillieri Carb., Hagenovella chapmani Cushm., Marssonella trochus (Orb.), M. turris (Orb.), Pseudovalvulineria cenomanica Brotz., P. berthelini Keller, Thalmanninella toura gatschaiensis altiagatica Geodaktchan, Rugotruncana haranensis Voorwisk.

mer), Subbotina triloculinoides (Plummer), Coleites crispus Vassil., Parella lens (Brotzen), Eponides praemegastomus Mjatl., Cibicidoides spiropunctatus Gall., et Morr., Gaudryina gigantica Subb., Spiroplectammina ex gr. carinata Orb. и др. Subbotina triloculinoides большое развитие получила в отложениях верхнедатского подъяруса. Для рассматриваемой части разреза выделяем микрофаунистические слои с Subbotina triloculinoides.

ЛИТЕРАТУРА

Алиюлла Х. Позднемеловые фораминиферы Малого Кавказа (Азербайджан). Автореферат диссертации на соискание уч. степени доктора геол.-мин. наук, 1969 г.

Василенко В. П. и Мятлюк Е. В. Фораминиферы и стратиграфия верхнего мела Южно-Эмбенского района. Микрофауна нефтяных месторождений Кавказа, Эмбы и Средней Азии. Тр. ВНГРИ, 1947.

Москвин М. М. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. Москва, 1959.

Ренгартен В. П. Опорные разрезы верхнемеловых отложений Дагестана. Изд. АН СССР, 1965.

Самышкина К. Г. Стратиграфия и фораминиферы верхнемеловых отложений Дагестана. Материалы по геологии и нефтегазоносности Дагестана. Тр. Института геологии, Махачкала, вып. 7, 1968.

Смирнов Ю. П. Стратиграфия и палеотектоника верхнего мела Дагестана в связи с нефтегазоносностью. Автореф. канд. дисс., Грозный, 1971.

Шарафутдинов Ф. Г Геологические критерии оценки перспектив нефтегазоносности верхнемеловых отложений Дагестана. Автореф. канд. дисс., Баку, 1967.

Шарафутдинов Ф. Г., Халафова Р. А. О биостратиграфическом расчленении верхнемеловых отложений Дагестана. Геология и закономерности размещения полезных ископаемых в мезо-кайнозойских отложениях Дагестана. Вып. 9, 1975.

Харитонов В. М. Двустворчатые моллюски верхнемеловых отложений Дагестана и их биостратиграфическое значение. Автореф. канд. дис., Баку, 1974.

Маслакова Н. Н. Фораминиферы верхнемеловых отложений Дагестана. Вопросы стратиграфии и региональной геологии. Вып. 192, изд-во МГУ, 1961.

Орел Г. В. Датские отложения Дагестана и их распределение по фауне фораминифер. Материалы 2-й научной конференции молодых ученых Вост. обл. Секция естественных наук, 1968.

Шарафутдинов Ф. Г., Халафова Р. А., Темирбекова У. Т., Агаларова Д. А. К стратиграфии датских и маастрихтских отложений Дагестана в связи с их нефтегазоносностью. Азерб. нефт. хозяйство, № 2, 1966.