

Р. Г. ГАРЕЦКИЙ, В. И. САМОДУРОВ и академик А. Л. ЯНШИН

**К СТРАТИГРАФИИ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ
КАССАРМИНСКОЙ АНТИКЛИНАЛИ НА ЗАПАДНОМ БЕРЕГУ
АРАЛЬСКОГО МОРЯ**

Открытые А. И. Бутаковым⁽⁵⁾ в районе мыса Актумсук, на западном берегу Аральского моря, в 1848 г. меловые отложения до сих пор остаются еще слабо изученными. Различными исследователями здесь отмечались выходы отложений разного возраста: Л. С. Берг⁽⁴⁾ указывал на туронские глауконитовые пески, фауну которых А. Д. Архангельский^(1,2) считал сеноманской; А. И. Смолко^(8,9) отмечал верхнесенонские мелоподобные мергели и датские карбонатные песчаники с наутилусами; А. Л. Яншин⁽¹⁰⁾ мелоподобные мергели отнес к нижнему маастрихту, а горизонт с наутилусами — к границе среднего и верхнего эоцена; Е. А. Жукова⁽⁷⁾ мелоподобные мергели считала нижним кампаном, а самые их верхи (розовые мергели), возможно, верхним кампаном. Как было выяснено нами⁽⁶⁾, причина столь больших разногласий заключалась в том, что Л. С. Берг осматривал выходы меловых отложений в 20 км к северу от мыса Актумсук, в районе урочища Кассарма, хотя отметил их местоположение — «районом мыса Актумсук», а остальные исследователи — на самом мысу.

Меловые отложения в районе мыса Актумсук — колодца Кассарма непрерывно обнажаются в обрывах западного берега Аральского моря на протяжении более 25 км. На этом участке обрывов Устюрта развиты большие и многочисленные оползни, которые не позволяют составить сплошной разрез меловых отложений. Однако общую их последовательность удается уловить.

Сводная часть развитой здесь антиклинали расположена близ колодца Кассарма, где береговые обрывы примерно на 30 м выше уровня моря сложены песчаными породами среднего и верхнего альба, описанными нами в специальной заметке⁽⁶⁾.

С размывом по четкому контакту на верхнеальбские пески налегает пачка зеленовато-серых и желтовато-зеленых глауконитовых песков с рассеянными в них зернами и желвачками фосфоритов, небольшими линзами известковистых песчаников и прослоями серых глин. Полную мощность глауконитовых песков замерить нигде не удалось, так как не было встречено такого обнажения, в котором были бы вскрыты и подошва, и кровля пачки. Однако ее мощность, по-видимому, обычно равна не менее 5—8 м, а непосредственно у колодца Кассарма не превышает 2,5 м. В песке встречается довольно большое количество пелеципод и гастропод, описание которых дано А. Д. Архангельским⁽²⁾ по сборам Л. С. Берга. Нами в верхней половине этой пачки было собрано в различных ее выходах довольно большое количество ростров актинокамаксов, определенных Д. П. Найдиным как *Astiposata* cf. *intermedius* Arkh. Они очень близки к *A. intermedius* Arkh. из турона Русской платформы и только недостаточно хорошая сохранность заставляет определять их со знаком cf. Точно такие же актинокамаксы, по сообщению Д. П. Найдина, были переданы ему на определение В. Д. Ильиным из турона гор Биш-тюбя в низовьях р. Аму-Дарьи (близ г. Нукуса).

На основании находок *Actinocamax cf. intermedius* Arkh. эту часть пачки глауконитовых песков мы относим к турону. Однако А. Д. Архангельский (1, 2) из этой же пачки песков по сборам Л. С. Берга определил такие характерные для сеномана формы как *Microbasia coronula* Goldf. и *Actinocamax grimus* Arkh. В этих работах А. Д. Архангельский доказывал необходимость отнесения пачки кварцево-глауконитовых песков не к турону, как считал Л. С. Берг, а к сеноману. Но в своей более поздней работе (3) он пришел к выводу, что пачка песков с фосфоритами «...принадлежит частью к турону, частью же к сеноману, причем границы между этими ярусами

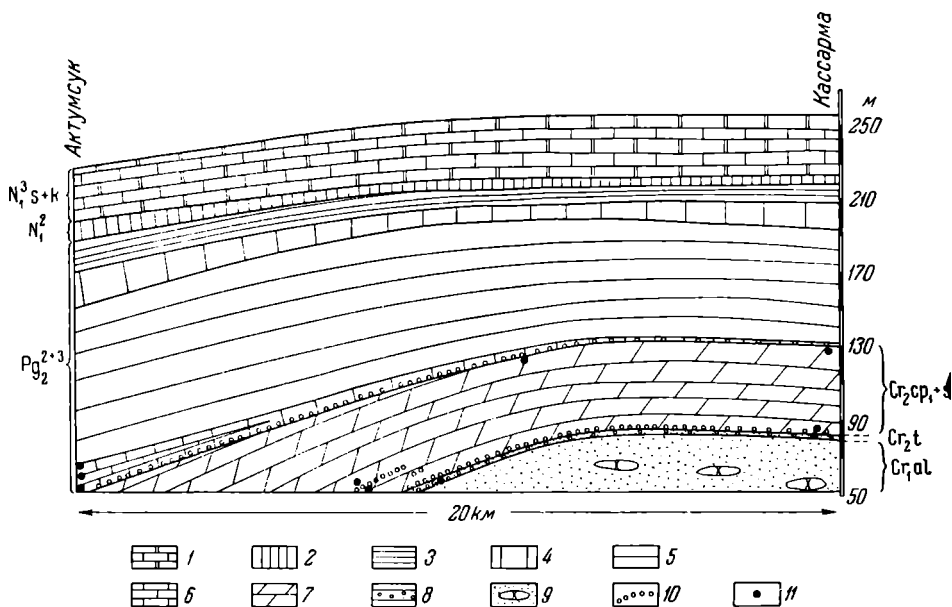


Рис. 1. Схематический геологический разрез восточного чинка Устюрта от мыса Актумсук до колодца Кассарма. 1 — доломиты и известняки среднего сармата, а в низах местами маломощного конкского горизонта; 2 — красно-бурые неслоистые глины среднего миоцена (тархан-чокрака); 3 — зеленая, местами с пятнами красной, неслоистая глина самых верхов верхнего эоцена (низы чеганской и верхи саксаульской свит); 4 — розовые и белые мергели и мел верхнего эоцена (саксаульская свита); 5 — глины верхнего и среднего эоцена (тасаранская свита); 6 — известняки нуммулитовых слоев основания среднего эоцена (основание тасаранской свиты) с фосфоритами в подошве; 7 — мелоподобные мергели, глинистые известняки и мел нижнего кампана — сантона; 8 — фосфоритоносные глауконитовые пески турона и сеномана; 9 — пески, песчаники и глины верхнего и среднего альба; 10 — фосфориты; 11 — точки сбора упоминаемой в статье макро- и микрофауны

не установлено» (стр. 366). Учитывая найденную нами в верхах пачки песков туронскую фауну и приведенную в работах А. Д. Архангельского фауну несомненно сеноманского возраста, следует считать последний вывод А. Д. Архангельского наиболее правильным.

На туронских глауконитовых песках залегает довольно мощная однообразная толща мергелей и мела с фосфоритовым слоем в основании мощностью 0,3—0,35 м. Мергели мелоподобные, плотные, однородные, голубовато-серые, беловато-серые и белые; образуют крутые, часто отвесные обрывы. Нередко отдельными прослоями встречается почти чистый мел. В кровле мергельно-меловой толщи проходит пласт (мощностью 2—3 м) розового глинистого известняка, выше которого обычно наблюдается небольшой слой (0,4—0,6 м мощности) зеленовато-серого или белого известняка. По всей толще встречается большое количество остатков раковин устриц, большинство которых можно отнести к виду *Gryphaea vesicularis* Lam., ядер *Echinocoris* sp. и отпечатков иноцерамов.

К югу от колодцев [Кассарма меловые слои постепенно погружаются. Не доходя примерно 9 км до мыса Актумсук, альбские песчано-глинистые породы погружаются под уровень моря, а в 7 км от него — подошва мергельно-меловой толщи находится приблизительно на уровне воды (рис. 1). Здесь немного выше основания толщи был обнаружен фосфоритовый слой мощностью около 0,3 м. Литологический состав белых мергелей выше и ниже фосфоритового слоя одинаков. Сразу же под фосфоритовым слоем был взят образец, из которого В. Г. Морозовой выделен следующий комплекс фораминифер: *Gaudryina rugosa* d'Orb., *Arenobulimina* sp., *Ataxophragmium* sp., *Cristellaria* sp., *Fronicularia archiaciana* d'Orb., *Fronicularia* sp., *Bolivinita eleyi* Cushman., *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *Buliminella* sp., *Gyroidina micheliniana* (d'Orb.), *G. umbilicata* (d'Orb.), *Stensiöina* sp., *Globotruncana marginata* (Reuss), *Anomalina ammonoides* (Reuss), *A. infrasantonica* Balakhm., *A. umbilicatula* Mjatl. Указанный комплекс говорит о принадлежности мергельно-меловой толщи, залегающей под фосфоритовым слоем, к нижнему сантону.

Из образца непосредственно выше фосфоритового слоя были определены: *Gaudryina rugosa* d'Orb., *Arenobulimina* sp., *Ataxophragmium* sp., *Bolivinopsis* sp., *Cristellaria* sp. sp., *Flabellina* sp., *Bolivinita eleyi* Cushman., *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *Bulimina brevis* d'Orb., *Gyroidina depressa* (Alth.), *G. micheliniana* (d'Orb.), *G. nitida* (Reuss), *G. ex gr. soldanii* (d'Orb.), *Stensiöina* aff. *praexculpta* (Keller), *Globotruncana marginata* (Reuss), *Anomalina infrasantonica* Balakhm., *A. umbilicatula* Mjatl. Этот комплекс фораминифер указывает на верхнесантонский возраст части мергельно-меловой толщи выше фосфоритового слоя.

Образец мергеля из основания толщи в Кассарме также дал комплекс фораминифер верхнего сантона: *Gaudryina pupoides* Reuss, *Arenobulimina* sp., *Ataxophragmium* sp., *Bolivinopsis rosula* (Ehrenb.), *Fronicularia* aff. *tricarinata* d'Orb., *Bolivinita eleyi* Cushman., *Bulimina brevis* d'Orb., *B. parva* Franke, *Reussia spinulosa* (Reuss), *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *Gyroidina depressa* (Alth.), *G. micheliniana* (d'Orb.), *Stensiöina exculpta* (Reuss), *Globigerinella aspera* (Ehrenb.), *Globotruncana marginata* (Reuss), *Anomalina clementiana* (d'Orb.), *A. stelligera* (Marie), *A. umbilicatula* Mjatl.

Здесь же было найдено несколько обломков белемнителл, которые, по определению Д. П. Найдина, скорее всего относятся к *Belemnitella praecursor* Stoll. Эта находка подтверждает сантонский возраст низов мергельно-меловой толщи у колодца Кассарма. Из образца мергеля, в 1,6 м ниже основания палеогена в разрезе колодца Кассарма, В. Г. Морозовой был определен комплекс фораминифер: *Arenobulimina presli* (Reuss), *Ataxophragmium compactum* Brotz., *Textularia baudoiniana* d'Orb., *Bolivinopsis rosula* (Ehrenb.), *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *Bolivinoides* aff. *decoratus* (Jones), *Buliminella obtusa* (d'Orb.), *Gyroidina depressa* (Alth.), *G. micheliniana* (d'Orb.), *G. umbilicata* (d'Orb.), *Stensiöina exculpta* (Reuss), *Globotruncana marginata* (Reuss), *Anomalina aktulagayensis* Vass., *A. clementiana* (d'Orb.), *A. dainae* Mjatl., *A. umbilicatula* Mjatl. Этот комплекс относится к нижнему кампану.

Как уже отмечалось, в кровле мергельно-меловой толщи залегает розовый и белый известняк. В 12 км к северу от мыса Актумсук из образца розового известняка из самой кровли толщи были определены: *Ataxophragmium* cf. *orbigninaeformis* Vass., *Arenobulimina obesa* (Reuss), *Textularia baudoiniana* d'Orb., *Orbignyina inflata* (Reuss), *Martinottiella* sp., *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *Buliminella obtusa* (d'Orb.), *Gyroidina micheliniana* (d'Orb.), *G. umbilicata* (d'Orb.), *Stensiöina exculpta* (Reuss), *Globotruncana arca* (Cushman.), *G. marginata* (Reuss), *Anomalina clementiana* (d'Orb.), *A. umbilicatula* Mjatl. Этот комплекс говорит о принадлежности розового известняка еще к нижнему кампану. В этой верхней части толщи наблюдаются очень крупные раковины иноцерамов, до 0,5 м длины.

Таким образом, нижняя часть мергельно-меловой толщи района Кассарминской антиклинали принадлежит сантону, а верхняя (вплоть до кровли) — нижнему кампану. Выделить самостоятельно каждое из этих стратиграфических подразделений из единой однообразной толщи мергелей и мела без детальной послойной микрофаунистической обработки не удастся. Трудно сказать и об их мощностях в отдельности. В целом же мощность мергельно-меловой толщи у колодца Кассарма примерно равна 40—45 м; к югу она увеличивается и не доходя 7 км до мыса Актумсук превышает уже 50 м. На погружениях крыльев антиклинали мощность толщи должна быть еще больше.

Отложения нижнего кампана перекрываются нуммулитовыми слоями среднего эоцена, в основании которых проходит фосфоритовый слой, представляющий собой белый известняк с рассеянной фосфоритовой галькой. Нуммулитовые слои состоят из переслаивания пластов белых, желтовато-серых и розовых известняков. На мысу Актумсук в их нижней части встречаются остатки ракообразных *Ranina marestiana* Koenig (определение Р. Ф. Геккера). В более высоких частях разреза известняков обнаружены раковины *Discocyclus* cf. *sella* d'Arch. и обломки нуммулитов, близких *Nummulites irregularis* Desh., а в самых верхах, в грязно-сером известняке, содержится горизонт кремнистых стяжений и халцедонированных раковин *Aturia alabamensis* (Morton) (определение В. Н. Шиманского), которые в 1858 г. были описаны Г. В. Абигом по сборам А. И. Бутакова под названием *Aganides ustjurtensis* ⁽¹⁾, а А. И. Смолко ^(8, 9) ошибочно определены как *Hercoglossa dapica* Schloth.

Мощность нуммулитовых слоев уменьшается при движении с юга на север; на мысу Актумсук она имеет наибольшую величину и равна 13 м, в 7 км к северу сокращается до 5,5 м, в 12 км севернее мыса Актумсук уменьшается уже до 2,25 м, а у колодца Кассарма нуммулитовые слои представлены одним пластом белого известняка мощностью 0,6 м.

Таким образом, нами подтверждается присутствие на западном берегу Аральского моря сеноманских отложений, о фауне которых писал А. Д. Архангельский ^(1, 2), туронских отложений, впервые отмеченных здесь Л. С. Бергом ⁽⁴⁾, устанавливается наличие мелоподобных мергелей и мела нижнего и верхнего сантона и в основном подтверждается вывод Е. А. Жуковой ⁽⁷⁾ о том, что разрез верхнего мела в районе мыса Актумсук — колодца Кассарма венчается отложениями нижнего кампана, к которым, в отличие от Е. А. Жуковой, мы относим и пачку розового известняка в его кровле. Однако не исключена возможность, что на погружениях крыльев антиклинали стратиграфический объем мергельно-меловой толщи увеличивается за счет появления в ее верхней части слоев верхнего кампана и маастрихта.

Геологический институт
Академии наук СССР

Поступило
21 X 1958

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. Д. Архангельский, Бюлл. МОИП, нов. сер., 23 (1909). ² А. Д. Архангельский, Изв. Туркест. отд. Русск. географ. общ., 8, в. 2 (1912). ³ А. Д. Архангельский, Обзор геологического строения Европейской России, 1, в. 2, 1926. ⁴ Л. С. Берг, Изв. Туркест. отд. Русск. географ. общ., 5 (1908). ⁵ А. И. Бутаков, Туркест. вед., №№ 48, 49, 50 (1872). ⁶ Р. Г. Гарецкий, В. И. Самодуров, А. Л. Яншин, ДАН, 119, № 6 (1958). ⁷ Е. А. Жукова, Докл. АН УзССР, № 2 (1954). ⁸ А. И. Смолко, Тр. 1-й конф. научн.-производит. сил Каракалпакск. АССР, 1, Изд. АН СССР, 1934. ⁹ А. И. Смолко, Нефт. хоз., 26, № 6 (1934). ¹⁰ А. Л. Яншин, Геология Северного Приаралья, М., 1953. ¹¹ Н. W. Abich, Mém. Acad. Sci., VI ser. Sci. mathém. et phys., 7, (9), C116 (1858).