

И.Д. ДАНИЛОВ, Г.Н. НЕДЕШЕВА, Е.И. РЯБОВА

**МОРСКИЕ СРЕДНЕПЛЕЙСТОЦЕНОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ
АРКТИЧЕСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ЧУКОТКИ**

(Представлено академиком К.К. Марковым 9 VI 1975)

В пределах Валькарайской низменности арктического побережья Чукотки в районе низовьев р. Рывеем широко распространен выдержанный горизонт морских песков и алевритов мощностью 8-10 м. Абсолютные высоты его залегания колеблются от +5 до -5 м близ подножия гор до -25 - -35 м близ современной береговой линии моря, т.е. происходит постепенное погружение горизонта от гор к морю.

Морские пески и алевриты слагают среднюю часть разреза кайнозойских отложений низменности и являются надежным маркирующим горизонтом, поэтому стратиграфическое значение его весьма велико. В отношении времени формирования рассматриваемого горизонта есть различные точки зрения (*Каплин и др., 1974; Пуминов и др., 1972*). Согласно данным термолюминесцентного анализа, абсолютный возраст морских осадков близ их кровли составляет 240 тыс. лет и увеличивается близ подошвы до 370 тыс. лет (*Каплин и др., 1974*), т.е. примерно соответствует первой половине среднего плейстоцена.

Несмотря на несомненную значимость горизонта для целей стратиграфии и корреляции кайнозойских отложений арктического побережья Чукотки в целом, палеонтологическая и литологическая охарактеризованность его остается слабой и неполной.

Наиболее распространенной литологической разновидностью отложений являются серые тонкозернистые пески и алевриты, отличающиеся хорошей сортированностью. Породы не обладают явно выраженной слоистостью, но отслаиваются по горизонтально-волнистым плоскостям напластования на параллельные отдельности мощностью 10-20 см. Встречаются единичные включения хорошо окатанной гальки и мелких валунов размером до 0,3-0,5 м в поперечнике, которые обогащают основание слоя. При этом, несмотря на обогащенность галькой и валунами, заполнитель остается прежним (серый тонкозернистый песок или алеврит), увеличения его крупности не происходит. Иногда наблюдаются линзовидные прослои хорошо промытого крупнозернистого песка и гравия, реже - прослои жирной листоватой или комковатой глины темно-серого цвета.

Контакты с подстилающими и перекрывающими отложениями гравийно-галечного состава ровные, четкие. Даже когда пески и алевриты ложатся на явно срезанную поверхность коренных пород, они также не меняют своего однородного литологического облика, базальный горизонт в их основании отсутствует. В направлении к подножию гор (к югу) пески и алевриты фациально замещаются хорошо окатанными прибрежно-морскими гравелистыми галечниками.

Фауна морских моллюсков из песков и алевритов, по определению О.М. Петрова, представлена широко распространенными аркто-бореальными видами *Nuculana pernula* (Muller), *Musculus corrugatus* (Stimpson), *Astarte montagui montagui* (Muller), *Axinopsida orbiculata* (Sars), *Gomphina* (*Liocyma*) *fluctuosa* (Gould), *Macoma calcarea* (Gmelin), *Hiatella arctica* (Linne), *Mya truncata* ovata Jensen, и арктическими - *Portlandia arctica* (Gray), *Yoldiella intermedia* (Sars), *Y. flaterna* (Verrill et Bush), *Buccinum groenlandicum* Chemnitz. Комплекс морских моллюсков в целом характерен для сублиторальной зоны водоема с нормальной соленостью. Все перечисленные виды обитают в современном Чукотском море (*Петров, 1966*).

В этих же отложениях обнаружена микрофауна фораминифер: *Globulina glacialis* Cushman et Ozawa, *G. gibba* d' Orbigny, *Fissurina laevigata* Reuss, *Buccella frigida* (Cushman), *B. inusitata* Andersen, *B. hannai arctica* Voloshinova, *Cribronion obscurus* Gudina, *Prinaella pulchella* Parker, *Protelphidium orbiculare* (Brady), *P. lenticulare* Gudina, *P. asterotuberculatum* (Voorthuysen), *Elphidium subclavatum* Gudina, *Elphidiella* cf. *urbana* Khoreva, *E. groenlandica* (Gushman), *E. arctica* (Parker et Jones), *Criboelphidium goesi* (Stschedrina), *Nodosaria* sp.

Количественное содержание раковин в образце достигает 165 экземпляров на 100 г породы, преобладают раковины *Protelphidium orbiculare*, *Elphidium subclavatum*, относительно высоких содержаний достигают *Buccella frigida*, *B. hannai arctica*, *Elphidiella* cf. *urbana* Khoreva.

Комплекс микрофауны помимо фораминифер включает морские остракоды (определения Е.В. Постниковой): *Heterocyprideis sorbiana* (Jones) *Cytheridea* cf. *papillosa* Bosquet, *Eucythere argus* (g.o. Sars), *Loxococoncha venepidermoidea* Swain, *Cytheropteron montrosiensis* Brady, Crosskey et Robertson. Преобладают раковины *Heterocyprideis sorbiana*, представленные как взрослыми, так и ювенильными формами разных стадий развития. Все виды остракод относятся к эвригалинным, преимущественно аркто-бореальным, обитающим на различных глубинах литоральной и сублиторальной зоны до 150-180 м. Диапазон современного распространения перечисленных видов остракод очень широк: прибрежные зоны северо-восточной Атлантики, Балтики, Кольского полуострова, Новосибирских островов, арктической Аляски и Канады.

Судя по составу фауны моллюсков, микрофауны фораминифер и остракод, можно полагать, что осадконакопление вмещающих морских осадков происходило в обстановке, близкой современным условиям прилегающей части Чукотского моря.

Диатомовая флора песков и алевритов насчитывает от 40 до 80 форм, из которых 20-22 обычно морские. В отдельных образцах содержание морских диатомей достигает 100 %. Среди них преобладают сублиторальные, в основном бентосные виды: *Melosira sulcata* (Ehr.) Ktz., *Coscinodiscus lacustris* var. *septentrionalis* Grun., *Triceratium arcticum* Bright, и планктонные неритические: *Thalassiosira nordenskioldii* Cl., *Th. decipiens* (Grun.) Jorg., *Th. gravida* Cl., *Porosira glacialis* Jorg. Солоноватоводные и пресноводно-солонатоводные диатомей представлены единичными экземплярами *Diploneis smithii* (Bieb.) Cl., *Bacillaria paradoxa* Gmelin, *Achnanthes hauckiana* Grun., *Diploneis ovalis* (Hilse) Cl. и некоторыми другими, характерными для литоральной зоны морей и эстуарий рек.

Кроме того, присутствует большое количество видов (29-46) пресноводных диатомей, широко распространенных во всех типах континентальных водоемов: *Eunotia faba* (Ehr.) Grun., *Achnanthes lanceolata* (Breb.) Grun., *Diploneis parva* Cl., *Navicula contenta* Grun., *N. perpussilla* Grun., *Pinnularia molaris* Grun., *P. subcapitata* Greg., *Cymbella gracilis* (Rabh) Cl. и др.

Совместное нахождение морских и пресноводных диатомовых водорослей, а также преобладание неритических и сублиторальных форм, свидетельствует о накоплении вмещающих отложений в прибрежной зоне морского водоема, куда вместе с речным стоком в изобилии выносились пресноводные диатомей. По составу морская диатомовая флора более тепловодная, чем современная флора Чукотского моря (*Шурилов, 1973*), большинство видов являются доминантами в современных осадках Берингова и Охотского морей (*Жузе, 1962*).

Морские осадки, как известно, имеют смешанный состав пылицы и спор, вследствие переноса их реками, ветром, течениями, размыва берегов и т.д. Поэтому спорово-пыльцевые спектры рассматриваемых отложений также, вероятно, являются осредненными и лишь в известной мере отражают ландшафтную обстановку прилегающих к бассейну седиментации территорий.

Во всех образцах преобладает пыльца древесных и кустарниковых пород (42-71 %), среди которой наибольший процент составляет пыльца кустарниковых форм березы

(60-70 %) и ольхи (17-38 %). Присутствует пыльца хвойных пород - *Pinus* (до 27 %) и *Picea* (до 2 %), а также плохой сохранности единичные пыльцевые зерна *Tilia*, *Corylus*, *Eleagnaceae*.

В группе кустарничковых и травянистых растений преобладает пыльца *Ericaceae* (23-62 %, максимально до 92 %), *Cyperaceae* (5-39 %), *Gramineae* (5-11 %), в незначительных количествах присутствует пыльца *Polygonaceae*, *Artemisia*, *Caryophyllaceae*, *Onagraceae*, *Valerianaceae*, *Compositae*. Состав группы споровых отличается однообразием, господствуют споры *Sphagnum* (до 68 %), высоко содержание *Botrychium* (до 17 %), *Bryales* (до 26 %), *Polypodiaceae* (до 31 %), отмечены *Selaginella sibirica* Hieron, *S. selaginoides* Link., *S. sanguinolenta* Spring., *Lycopodium pungens* La Pyl., *L. appressum* (Desf.) Petr.

Таким образом, комплекс литологических и палеонтологических данных свидетельствует о том, что накопление осадков происходило в прибрежной зоне неглубокого морского бассейна типа современного Чукотского моря, возможно несколько более тепловодного, с соленостью, близкой к нормальной, но под влиянием континентального стока. Судя по распространению отложений, морской водоем достигал подножия горных массивов, ландшафты которых были не более суровые, чем современные. Небольшие по протяженности горные долины северного направления были свободны от ледников, в пределах их дниц располагались достаточно полноводные реки и озерные водоемы с богатой и разнообразной диатомовой флорой. Если определения абсолютного возраста морских песков и алевроитов (*Каплин и др., 1974*) справедливы, то следует вывод, что на протяжении среднеплейстоценового отрезка времени от 240 до 370 тыс. лет климатические условия арктической Чукотки были не более суровые, чем современные. Однако, как и в настоящее время, Чукотское море было весьма ледовитым, о чем, в частности, свидетельствуют включения гальки и валунов в однородной толще морских тонкозернистых песков и алевроитов.

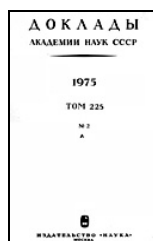
Московский государственный университет
им. М. В. Ломоносова

Поступило
15 V 1975

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Каплин П.А., Курсалова В.И., Тараканов Л.В.*, ДАН, т. 216, № 5, (1974).
2. *Петров О.М.* [Стратиграфия и фауна морских моллюсков четвертичных отложений Чукотского полуострова](#), М., 1966.
3. *Пуминов А.П., Дегтяренко Ю.П., Ломаченков В.С.*, В сб.: Новейшая тектоника и палеогеография Советской Арктики в связи с оценкой минеральных ресурсов, Л., 1972.
4. *Ширшов П.П.*, Тр. Арктич. ин-та, т. 82 (1973).
5. *Жузе А.П.*, Стратиграфические и палеогеографические исследования в северо-западной части Тихого океана, М., 1962

Ссылка на статью:



Данилов И.Д., Недешева Г.Н., Рябова Е.И. **Морские среднеплейстоценовые отложения Арктического побережья Чукотки.** Доклады АН СССР, том 225, № 2, 1975, с. 393-395.