

doi: 10.24412/2687-1092-2023-10-55-59



РАСТИТЕЛЬНЫЕ И ФАУНИСТИЧЕСКИЕ ОСТАТКИ ИЗ СРЕДНЕМИОЦЕНОВЫХ-ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ АНАДЫРСКОГО ЛИМАНА (ЮЖНАЯ ЧУКОТКА)

✉Грабовский А.А.¹, Крылов А.В.²

¹Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург, Россия,

²ФГБУ «ВСЕГЕИ», Санкт-Петербург, Россия

✉paleochukotka@gmail.com

Приводятся новые данные о палеонтологических находках, полученных в результате полевых исследований в 2012-2023 гг. в районах северной части Анадырского лимана, залива Онемен и м. Дионисия. Помимо уже ранее, обнаруженных геологами палеонтологических местонахождений в XX веке, недавно удалось открыть новые, неизученные палеонтологические редкости. Это ископаемые растительные остатки из верхнего плейстоцена Анадырского лимана, а также богатый комплекс ископаемых моллюсков.

Ключевые слова: Чукотка, Анадырский лиман, растительные остатки, ископаемые моллюски

Введение. Чукотка расположена в пределах Чукотской складчатой области, Охотско-Чукотского вулканогенного пояса и Охотской складчатой области. Четвертичные отложения Чукотки были детально изучены в работах Петрова О.М. [Петров, 1965], Бискэ С.Ф. [Бискэ, 1978] и др. В последние годы, на территории Южной Чукотки, нами были обнаружены новые обнажения верхнего плейстоцена, которые содержат многочисленные растительные и фаунистические остатки. В данной статье, мы также рассматриваем богатый среднемиоценовый комплекс ископаемых моллюсков северо-западной части Золотого хребта, который требует дальнейшего изучения и описания.

Миоцен. Отложения эпохи миоцена на Чукотке с фаунистическими или растительными остатками представлены не везде. Единственное богатое местонахождение среднемиоценового возраста и по праву уникальное, расположено на юге Чукотки в районе северо-западной части Золотого хребта. Эти отложения расположены вдоль рек, впадающих в р. Волчья и отнесены к песцовской свите [Петров, 1965]. Остатки моллюсков впервые были обнаружены здесь Васильевым Б.В. и отнесены к неогеновым образованиям. Позже, в 1958 г. эти отложения были изучены геологом Петровым О.М. [Петров, 1965], которые он датировал плиоценом. С 2014 по 2023 гг. нами были посещены эти обнажения с целью стратиграфического изучения разрезов песцовской свиты и собрана богатая коллекция ископаемых моллюсков, включающая более 5 000 образцов. Эта коллекция была частично передана в фонды Музейного центра «Наследие Чукотки» (г. Анадырь). В отложениях песцовской свиты в бассейне р. Песцовая, нами были обнаружены раковины брахиопод, ранее не отмеченные в систематическом списке Петрова О.М. [Петров, 1965]. Кроме этого, были собраны отпечатки мелких веточек и фрагменты углифицированной древесины, а также редкие отпечатки ископаемых листьев плохой сохранности.

В конгломератах и рыхлых песках песцовской свиты по р. Песцовая отмечено массовое захоронение моллюсков, как правило, с двумя створками (рис. 1). Это роды *Arca*, *Ostrea*, *Mya*, *Glycymeris*, *Chlamys*, *Mytilus*, *Cardita*, *Turritella*, *Neptunea*, *Natica* и др. Всего было отмечено около 30 видов моллюсков. Наиболее часто здесь преобладают раковины *Mya*, *Chlamys*, *Natica* и несколько видов рода *Cardita*. В отложениях также встречаются фрагменты усоногих раков (род *Balanus*), кораллов и трубчатые сифоны вида *Mya arenaria* L. Споро-пыльцевого анализа, проведенный Морозовой В.Ф., показал явное преобладание древесной пыльцы (78–82%) над пыльцой трав (5–11%) и спорами (13–15%), что

указывает на лесной тип растительности [Петров, 1965]. В составе древесной пыли преобладают ель, сосна, тсуга, береза, ольха. По заключению Петрова О.М. [Петров, 1965], морские отложения песцовской свиты, по-видимому, характеризуют последнюю трансгрессию неогенового времени на территории Чукотского полуострова. В это время все ныне существующие низменности были затоплены морем, которое проникало далеко вглубь Анадырской депрессии. По берегам морского бассейна произрастали хвойные леса с примесью широколиственных пород, что свидетельствует о гораздо более мягких климатических условиях, по сравнению с современными, очевидно, с положительными среднегодовыми температурами воздуха и моря.



Рис. 1. Раковины моллюсков из отложений песцовской свиты бассейна р. Песцовая.



Рис. 2. Средний валун в отложениях верхнего плейстоцена и раковины устриц из него.

Аналогичные по составу конгломераты песцовской свиты, но уже окатанные в виде валунов (20-40 см), были обнаружены нами в отложениях среднего плейстоцена на

побережье северной части Анадырского залива (8-ой причал, пос. Угольные Копи), а также в береговых обрывах между рр. Первая и Вторая. В окатанных конгломератах в изобилии встречаются раковины моллюсков *Mya*, *Mytilus*, *Cardita*, *Turritella*, *Natica* и др. Вероятно, они были принесены ледником с северо-западных склонов Золотого хребта в четвертичное время. Кроме этого, в этих же отложениях, были обнаружены остатки ископаемых раковин *Ostrea* (рис. 2). В коренных отложениях песцовской свиты бассейна р. Волчья, остатки устриц редки и представлены единичными находками. Однако, в валунах, обнаруженных в отложениях среднего плейстоцена, они многочисленны и нередко создают массовые захоронения.

Четвертичные отложения. Палеонтологические находки среднеплейстоценовой фауны моллюсков, отнесенных к крестовской свите, были обнаружены еще Полевым П.И. [Полевой, 1915] в начале XX века, которые известны из ледниково-морских отложений, обнажаемых вдоль юго-западного берега Анадырского лимана, южнее м. Дионисия, а также между сопками Александра и Михаила. В дальнейшем, эти отложения были изучены Бискэ С.Ф. [Бискэ, 1978], Свиточем А.А. [Новейшие отложения..., 1980] и др. С 2012 по 2023 гг. нами было собрано более 1 000 образцов раковин моллюсков, преимущественно сохранившихся с двумя створками и с хитиновым слоем. Это виды *Astarte alaskensis* Dodd., *Astarte borealis* Schumacher, *Astarte arctica* Gray., *Macoma calcarea* Gmelin, *Natica clausa* Broderip et. Sow., *Venicardium crebricostata* Krause., *Leda pernula* Muller, *Clinocardium ciliatum* Fabricius, *Trichotropis bicarinatus* Sowerby, *Neptunea communis* Middendorff и др. Вероятно, в отложениях крестовской свиты, присутствуют довольно древние моллюски (*Astarte borealis* Schumacher, *Mya truncata* L. и *Trichotropis bicarinatus* Sowerby), переотложенные из пинакульской свиты нижнего плейстоцена. Кроме этого, в отложениях крестовской свиты, нами были отмечены остатки мшанок и фрагменты *Balanus*, мелкий янтарь и куски бурого угля, вероятно переотложенные из продуктивной свиты среднего эоцена. Комплекс моллюсков из отложений крестовской свиты свидетельствует о холодности водоема, в котором они обитали, а также его опреснением ледовыми осадками. Термолюминесцентная датировка позволяет более детально определить возраст морских моллюсков в пределах 184 ± 66 000 лет [Новейшие отложения..., 1980].

В 2020-2023 гг. в среднеплейстоценовых отложениях, обнажаемых в районе морского побережья северной части Анадырского лимана, в 500 м восточнее от устья р. Вторая, нами был обнаружен новый комплекс ископаемых моллюсков, который требует дальнейшего описания. Вблизи устья р. Вторая располагаются террасы высотой 3-15 м, сложенные песчано-галечными отложениями. По составу – это супесь песков, реже суглинок светло-коричневого и темно-коричневого цвета. Отложения слоистые, содержат гальку и гравий, реже средние и крупные валуны (рис. 3). Здесь были обнаружены многочисленные раковины моллюсков родов *Astarte*, *Serripes*, *Mya*, *Cardita*, *Mytilus*, *Hiatella*, *Neptunea*, *Vuccinum*, *Natica* и др. В 1 км восточнее от устья р. Вторая у подножия одной террасы были обнаружены средние и крупные валуны, содержащие окаменевшие раковины моллюсков, аналогичные обнаруженным в рыхлых отложениях данных террас. Однако в обнаруженных валунах, комплекс моллюсков намного богаче, чем в рыхлых отложениях. В них, раковины, как правило, имеют две створки, они не окатанные и не разломаны. Здесь также были обнаружены остатки мелких веточек.

Геологическая карта масштаба 1:200000 на территорию г. Анадырь и поселка Угольные Копи не создана. На соседнем листе Q-60-XXIX, граница которого проходит в 10 км на восток от устья р. Вторая, отложения, из которых были собраны ископаемые моллюски, отнесены к верхнему плейстоцену [Грецкий, 2001]. Комплекс моллюсков, обнаруженный в отложениях восточнее от устья р. Вторая, заметно отличается от моллюсков, описанных из отложений крестовской свиты. Наибольшее сходство недавно открытый комплекс моллюсков имеет сходство с моллюсками верхнего плейстоцена, описанных из валькатленских слоев Залива Креста [Петров, 1965]. Стратиграфическое

положение валькатленских слоев определяется их залеганием с размывом на крестовских отложениях и перекрытием озерными отложениями конергинских слоев или ледниковым комплексом ванкаремского оледенения. Палеонтологический материал позволяет отнести валькатленские отложения к начальной фазе межледниковья.



Рис. 3. Разрез с остатками моллюсков в 500 м восточнее от устья р. Вторая.

В аналогичных террасах верхнего плейстоцена, обнажаемых на морском побережье Анадырского лимана, между 8 и 10 причалами, нами были обнаружены многочисленные прослой с растительными остатками, как крупной (до 30 см длиной и 20 см шириной), так и мелкой окатанной древесины, веточек, торфа и бурого угля, вероятно переотложенного из продуктивной свиты. Анатомического изучения некоторых образцов древесины, показало преобладание рода *Salix*. На побережье между 8 и 10 причалами нами также были собраны зубы и фрагменты бивней мамонтов, кости лошади и рога бизона. В южной части побережья залива Онемен и в районе «Черемушки» были отмечены находки фрагментов бивней, костей и зубов мамонтов.

Выводы. Таким образом, морские отложения песцовской свиты, по-видимому, характеризуют последнюю трансгрессию неогенового времени на территории Чукотского полуострова. В это время ещё продолжает существовать древесная растительность по берегам песцовского морского бассейна. Уже в начале плейстоцена впервые складываются предпосылки для образования тундровых ландшафтов современного типа. Около 190 000 лет назад произошла самая крупная морская перестройка – бореальное море вторглось в пределы Южной Чукотки, заливая низменные территории, и образовало Анадырский залив. В это время существовали моллюски, обнаруженные в отложениях пинакульской и крестовской свит. В Беринговом проливе в максимум последнего оледенения 19 000 лет назад уровень моря понижался на 90-70 м, а затем до 10 000 лет назад он постепенно повышался до отметок 20-5 м ниже современного уровня. К сожалению, фауна моллюсков из отложений песцовской свиты, а также недавно обнаруженный комплекс моллюсков верхнего плейстоцена, недостаточно изучены. Это богатые коллекции, собранные за последние несколько лет, которые требуют дальнейшего описания.

ЛИТЕРАТУРА

Бискэ С.Ф. Четвертичные отложения Крайнего Северо-Востока СССР // Труды ин-та геологии и геофизики АН СССР. 1978. Вып. 383. 114 с.

Грецкий В.А. Государственная геологическая карта СССР масштаба 1:1200000. Серия Анадырская. Лист Q-60-XXIX, XXX (Золотогорье). – Объяснительная записка. СПб.: картфабрика ВСЕГЕИ, 2001. 83 с.

Новейшие отложения и палеогеография плейстоцена Чукотки. М.: Наука, 1980. 295 с.

Петров О.М. Стратиграфия и фауна морских моллюсков четвертичных отложений Чукотского полуострова // Труды ГИН АН СССР. 1966. Вып. 155, 285 с.

Полевой П.И. Анадырский край. Часть I. Главнейшие результаты Анадырской экспедиции. Изд. Геологического комитета. Петроград, 1915. 138 с.

PLANT AND FAUNISTIC REMAINS FROM MIDDLE MIOCENE-QUATERNARY SEDIMENTS OF THE ANADYR ESTUARY (SOUTHERN CHUKOTKA)

Grabovskiy A.A.¹, Krylov A.V.²

¹Komarov Botanical Institute RAS, St. Petersburg, Russia

²A.P. Karpinsky Russian Geological Research Institute, St. Petersburg, Russia

New data on paleontological finds obtained as a result of field research in 2012-2023 are presented in the areas of the northern part of the Anadyr Estuary, Onemen Bay and Dionisia Cape. In addition to the paleontological sites previously discovered by geologists in the 20th century, new, unexplored paleontological rarities have recently been discovered. These are fossil plant remains from the Upper Pleistocene of the Anadyr Estuary, as well as a rich complex of fossil mollusks.

Keywords: *Chukotka, Anadyr Estuary, plant remains, fossil mollusks*

REFERENCES

Biske S.F. Quaternary deposits of the Far Northeast of the USSR // Proceedings of the Institute of Geology and Geophysics of the USSR Academy of Sciences. 1978. Vol. 383. 114 p.

Gretsky V.A. State geological map of the USSR, scale 1:1200000. Anadyr series. Sheet Q-60-XXIX, XXX (Zolotogorye). - Explanatory letter. St. Petersburg: VSEGEI map factory, 2001. 83 p.

Recent deposits and paleogeography of the Pleistocene of Chukotka. M.: Nauka, 1980. 295 p.

Petrov O.M. Stratigraphy and fauna of marine mollusks of Quaternary sediments of the Chukotka Peninsula // Proceedings of the Geological Institute of the USSR Academy of Sciences. 1966. Vol. 155, 285 pp.

Polevoy P.I. Anadyr region. Part I. The most important results of the Anadyr expedition. Ed. Geological Committee. Petrograd, 1915. 138 p.