

**НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО МОРСКИМ МОЛЛЮСКАМ
И СТРАТИГРАФИИ ЭОПЛЕЙСТОЦЕНА - ГОЛОЦЕНА
АРХИПЕЛАГОВ ЗЕМЛЯ ФРАНЦА-ИОСИФА И НОВАЯ ЗЕМЛЯ**

А.В. Крылов¹, Ф.А. Триколиди², Е.А. Слагода³

1 - ЗАО «Поляргео», Санкт-Петербург;

2 - ФГУП ВСЕГЕИ, Санкт-Петербург;

3 - ИКЗ СО РАН, Тюмень

Моллюски из кайнозойских отложений архипелагов Земля Франца-Иосифа и Новая Земля активно изучались в XX веке: В.Д. Дибнером, М.А. Лавровой, В.Н. Саксом, В.С. Зархидзе [Лаврова, 1924, Дибнер, 1957, Острова Баренцева моря, 1970 и др.].

В ходе работ на о-вах Земля Александры геологами ООО «Контур» в 2011 году и при буровых работах в районе о. Хейса сотрудниками ИКЗ СО РАН в 2009 году были обнаружены ископаемые морские моллюски и ракообразные эоплейстоцена-голоцена (см. рис. 1). Всего было собрано более 300 раковин. Эти сборы моллюсков и ракообразных, а также некоторые изображения моллюсков из разреза отложений плейстоцена мыса Маточкин из работы М.А. Лавровой [Лаврова, 1924] были изучены геологом ЗАО «Поляргео» А.В. Крыловым (Санкт-Петербург).

**Новые данные по моллюскам и стратиграфии о-ва Земля Александры
(архипелаг Земля Франца-Иосифа)**

Раковины моллюсков из коллекции, собранной геологом Ф.А. Триколиди, принадлежат к одному эоплейстоценовому и двум голоценовым комплексам. Породы с этими моллюсками залегают на вулканогенных коренных породах острова в виде небольших останцов кайнозойских осадков морского происхождения.

Эоплейстоценовый (гелазский) комплекс представлен многочисленными моллюсками: *Isocrassina withami* (Smith), *Mya truncata* Linne, *Astarte placenta* (Morch), залегающими в серых алевритах на территории участка № 2 (берег озера) неподалеку от бывшей полярной станции Нагурское у уреза воды. Нахождение таких древних моллюсков вблизи уровня океана может говорить о том, что сбор раковин был произведен по цокольной части молодой морской террасы. Видимая мощность толщи алевритов с преимущественно целыми многочисленными раковинами моллюсков - более 5 м. Сходный разрез с близкими видами моллюсков расположен в нижнем течении р. Вэснию (Большеземельская тундра) (см. рис. 2).

Первый голоценовый комплекс моллюсков содержит: *Mya truncata* Linne, *Hiatella arctica* (Linnaeus), *Astarte elliptica* (Brown), *A. placenta* (Morch), *A. borealis* (Schumacher), *A. crebricostata* MacAndrew & Forbes, *Buccinum glaciale* Linne, ракообразных: *Balanus crenatus* Brugiere. Он залегают в маломощных линзах «известковых туфов» (насыщенный разложившимися остатками раковин и карбонатом кальция слаболитифицированный прибрежный осадок Арктического бассейна) и алевритах в пределах самых высоких террас (высотой 15-18 м и 20-22 м) на участках 1,3. Комплекс моллюсков из разрезов этих участков по содержанию вышеперечисленных видов соответствует ранее отмеченным В.Д. Дибнером [1957] комплексам моллюсков из морских террас с высотой 8-10 метров и 15-18 метров островов арх. Земли Франца Иосифа (в том числе - и на о. Земля Александры [острова Баренцева моря, 1970]), которые содержат плавник, имеющий абсолютный возраст 2500-5000 лет. Он отражает обстановку суббореального периода голоцена.

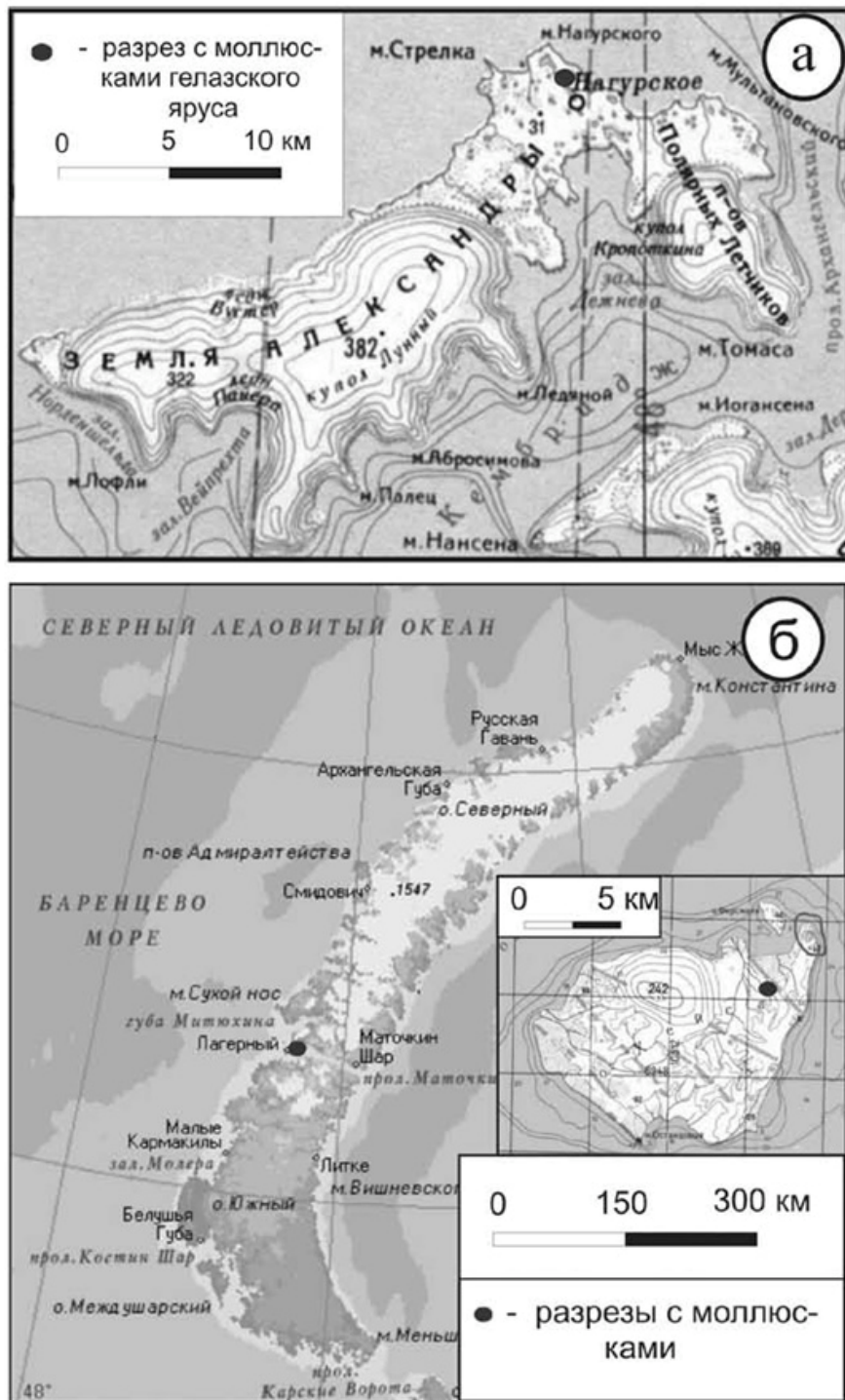


Рис. 1. Схема расположения обнаруженных разрезов с моллюсками гелазского яруса (ранний эоценовский) на о. Земля Александры (архипелаг Земля Франца-Иосифа) (а) и на мысе Маточкин (пролив Маточкин Шар, о. Северный, архипелаг Новая Земля) и о. Хейса (архипелаг Земля Франца-Иосифа) (б)

Второй голоценовый комплекс представлен моллюсками: *Mya truncata* Linne, *Astarte placenta* (Morch), *A. borealis* (Schumacher), *Hiatella arctica* (Linnaeus), *Buccinum glaciale* Linne, найденными в районе берегового пляжа в северной части о. Земля Александры. По сходному видовому составу моллюсков и литологии вмещающих их пород эти террасы могут быть близки к морским террасам высотой 3-6 м (терраса *Mytilus*) и 6-17 м (терраса *Astarte*) Билле-фиорда (арх. Шпицберген), имеющих субатлантический голоценовый возраст, установленный по плавнику и методом ЭПР на основе анализа моллюсков и формировались в теплой субатлантической обстановке. Сходный результат получен также при сравнении изученных комплексов моллюсков о. Земля Александры с комплексами моллюсков из морских террас высотой 5-10 м и 15-30 м арх. Новая Земля [Лаврова, 1924].

Изученные комплексы моллюсков голоцена разнообразны в видовом отношении и могут характеризовать: первый - эпоху похолодания (или отступления Палеогольфстрима), второй - эпоху потепления (или наступления Палеогольфстрима). Данные моллюски наиболее близки к моллюскам из низких морских террас голоцена арх. Шпицберген и островов Канадского Арктического архипелага (о чем свидетельствуют многочисленные: *Mya truncata* Linne, *Astarte elliptica* (Brown), *Buccinum glaciale* Linne, *Balanus crenatus* Brugiere, а с другой стороны - моллюскам из террас Новой Земли (*Hiatella arctica* (Linnaeus), *Astarte placenta* (Morch), *A. borealis* (Schumacher), *A. crebricostata* MacAndrew & Forbes). Наличие большого количества двустворчатых моллюсков: *Mya truncata* Linne, *Astarte elliptica* Brown и брюхоногих моллюсков: *Buccinum glaciale* Linne может свидетельствовать о прибрежных мелководных условиях формирования этих осадков на месте их обитания: глубины: 2-50 м (в среднем, 3-30 м), температура: 2.1-13.7°C (вероятно, в среднем, около 5°C) и соленость: 23.9-27.9‰. Во время формирования второго комплекса температура повышалась в среднем на 5 градусов. Обнаруженные виды моллюсков с тонкой раковинной обитают на илистых и смешанных грунтах, а баянусы и *Hiatella arctica* (Linnaeus) с угловатыми очертаниями раковин - на каменистых участках морского дна в прибрежной зоне.

Новые данные по моллюскам и стратиграфии района о. Хейса (архипелаг Земля Франца Иосифа)

На о-ве Хейса в скв. 3X на глуб. 6,35 м в цоколе 20-метровой морской террасы была обнаружена раковина брюхоногого морского моллюска *Margarites cf. groenlandicus* (Gmelin), а в расчистке в цоколе 17-метровой ингрессионной террасы в долине безымянного ручья в восточной части острова (см. рис. 1) найдена раковина брюхоногого морского моллюска вида *Neptunea ventricosa* Gmelin. Эти моллюски, вероятно, характеризуют отложения атлантической стадии голоцена.

Новые данные по моллюскам и стратиграфии района мыса Маточкин (пролив Маточкин Шар, Северный остров архипелага Новая Земля)

Осуществлено сопоставление раковин моллюсков изображенных в работе М.А. Лавровой (см. Лаврова, 1924, табл. III, фиг. 8 и 15 (см. рис. 3), происходящих из разреза мыса Маточкин к западу от губы Поморской (уровень 25 м выше уреза воды, сборы М.А. Лавровой, 1921) с моллюсками *Isocrassina withami* (Smith), *Astarte incerta* (Wood) (форма с короткой раковинной из отложений раннего эоплейстоцена Англии и Нидерландов [Wood, 1853, Janssen, & Van der Slik, 1974] и представителей этих видов моллюсков из разрезов вашуткинской свиты Большеземельской тундры, Пай-Хоя и Северной Земли (сборы В.С. Зархидзе и А.В. Крылова (первый вид из отложений этих регионов ранее ошибочно

определялся как *Isocrassina ariejansseni* (Marquet), *I. domburgensis* (Janssen et van der Slik), *I. sp.*) [Крылов, 2011; Крылов, Гусев, 2010]. На основе следующих черт: сходного соотношения длины раковин к их ширине, размерам и очертаниям замков, характера ребристости и размере ребер была установлена их идентичность. Сходные моллюски также встречаются в разрезах формации Тьеднес Исландии [Гладенков, Нортон, Снайк, 1980]. Значительное сходство комплексов изученных разрезов наблюдается с комплексами разрезов Пай-Хоя (см. опорный разрез Хубтапэ-3 на восточном склоне г. Хубтапэ) (см. рис. 2). Таким образом, на основе находок моллюсков *Isocrassina withami* (Smith) и *Astarte incerta* (Wood), впервые можно отметить присутствие одного разреза гелазского яруса на территории архипелага Новая Земля.

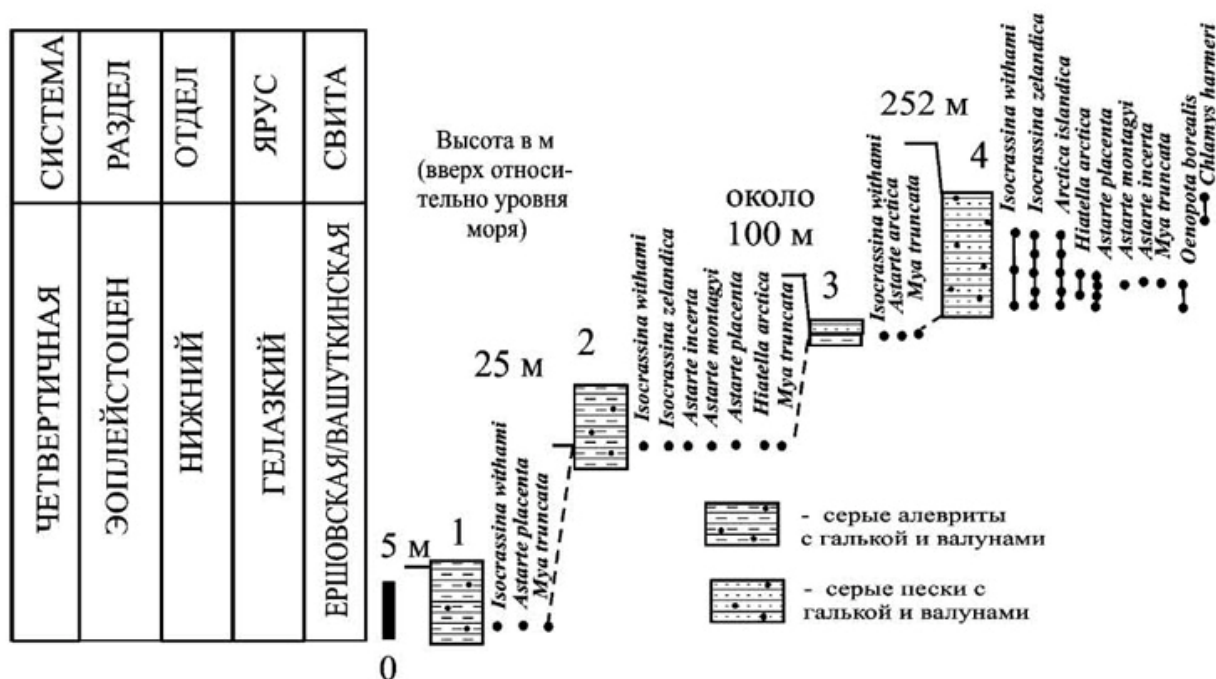


Рис. 2. Схема корреляции разрезов с морскими моллюсками гелазского яруса архипелагов Земля Франца-Иосифа и Новая Земля, Большеземельской тундры и хребта Пай-Хой: 1 – разрез у озера рядом с бывшей полярной станцией Нагурское, о. Земля Александры, 2 – разрез на мысе Маточкин к западу от губы Поморской, о. Северный, 3 – разрез на правом берегу р. Вэснию, Большеземельская тундра, 4 – разрез у правого берега ручья на восточном склоне г. Хубтапэ (опорн. Разрез Хубтапэ-3, т.н. 8026), Центральный Пай-Хой

Выводы

Находки в кайнозойских разрезах архипелагов Земля Франца-Иосифа и Новая Земля вымерших моллюсков *Isocrassina withami* (Smith), *Astarte incerta* (Wood) (форма с короткой раковиной) известных из отложений гелазского яруса Англии, Нидерландов, Исландии, Пай-Хоя, Большеземельской тундры и Северной Земли свидетельствуют не только о наличии на этих архипелагах отложений гелазского яруса эоплейстоцена, но и позволяют лучше осуществлять корреляцию отложений верхнего кайнозоя континентальной части Западной Европы и континентальной части запада Российской Арктики через арктические и

европейские острова. Они доказывают, что миграция моллюсков плиоцена-эоплейстоцена атлантического происхождения на восток в неогеновом и четвертичном периоде могла происходить не через прибрежную зону Скандинавского п-ова, а через шельфовую область района арктических и европейских островов (Англию, Исландию, Шпицберген, Землю Франца-Иосифа, Новую Землю). Об этом говорят находки и многих других древних и современных кайнозойских моллюсков (например, американского или западноевропейского происхождения (бассейн Северного моря) на островах и в континентальной части запада Российской Арктики, Гренландии, Исландии и Англии, но не известные на Скандинавском полуострове.

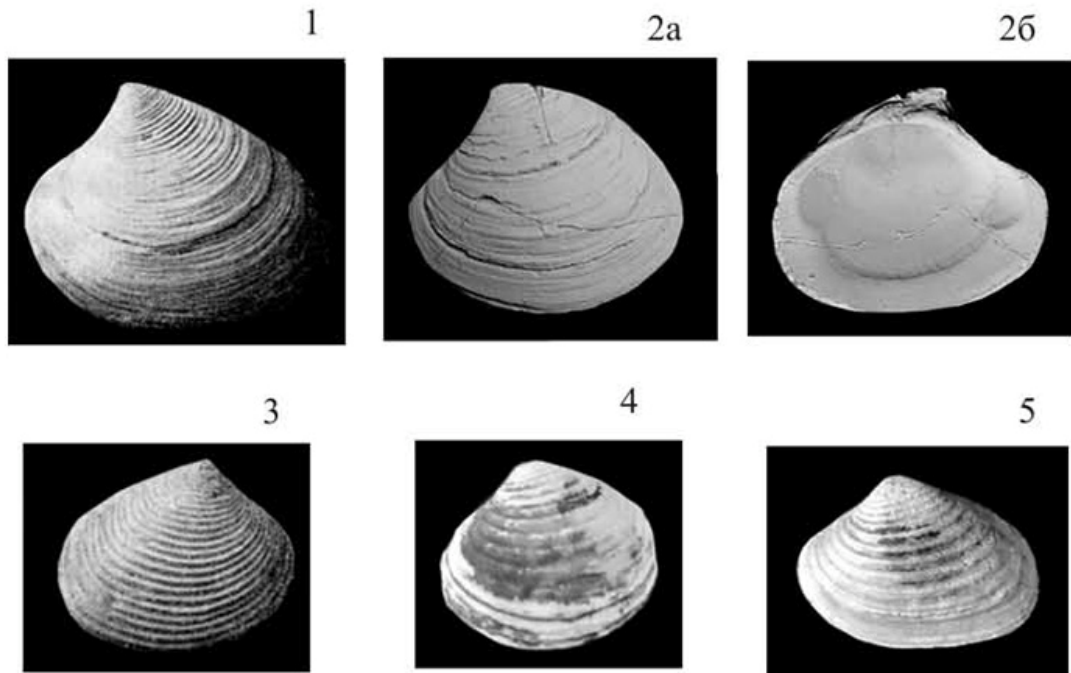


Рис. 3. Виды двустворчатых моллюсков впервые обнаруженные в кайнозойских отложениях архипелагов Земля Франца-Иосифа и Новая Земля:
 1 – *Isocrassina withami* (Smith), вид раковины снаружи (x 2), Новая Земля, о. Северный, мыс Маточкин, сборы М.А. Лавровой, 1921 г., 2 – *Isocrassina withami* (Smith): а – вид раковины снаружи, б – вид раковины изнутри, Земля Франца-Иосифа, о. Земля Александры, сборы Ф.А. Триколиди, 2011 г., 3 – *Astarte incerta* (Wood), а – вид раковины снаружи (x 2), Новая Земля, о. Северный, мыс Маточкин, сборы М.А. Лавровой, 1921 г., 4 – *Astarte crebricostata* (MacAndrew), вид раковины снаружи (x 1,5), Земля Франца-Иосифа, о. Земля Александры, сборы Ф.А. Триколиди, 2011 г., 5 – *Astarte elliptica* (Brown), вид раковины снаружи (x1), Земля Франца-Иосифа, о. Земля Александры, сборы Ф.А. Триколиди, 2011 г.

Первые находки на островах архипелага Земля Франца-Иосифа в ископаемом состоянии морского моллюска: *Neptunea ventricosa* Gmelin и моллюсков атлантического происхождения: *Astarte elliptica* (Brown), *A. crebricostata* MacAndrew & Forbes (см. рис. 3) вместе с другими ранее упоминаемыми в этой статье видами из отложений этих архипелагов позволяют сделать предположение, что по видовому разнообразию ископаемые кайнозойские моллюски Земли Франца-Иосифа, могут не уступать ископаемым моллюскам Шпицбергена и Новой Земли, однако требуют детального изучения.

Литература

Гладенков Ю.Б., Нортон П., Спайк Г. Верхний кайнозой Исландии (стратиграфия плиоцена и плейстоцена и палеонтологические комплексы) // Труды ГИН РАН. Вып. 345. М., 1980. 115 с.

Дибнер В.Д. Геологическое строение Земли Франца-Иосифа // Геология Советской Арктики. М.: Госгеолтехиздат, 1957. С. 11-20.

Крылов А.В. [Моллюски и стратиграфия морских отложений позднего кайнозоя северо-восточного Пай-Хоя](#) // Природа шельфов и архипелагов Европейской Арктики. Вып. 10. М.: ГЕОС, 2010. С. 176-182.

Крылов А.В. [Морские двустворчатые моллюски плиоцена-эоплейстоцена в Западной части Российской Арктики и их значение для биостратиграфии и палеогеографии](#) // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента. Мат-лы 20 науч. конференции Ин-та геол. Коми НЦ Уро РАН, Сыктывкар: Геопринт, 2011. С. 86-89.

Крылов А.В., Гусев Е.А. [Комплексы позднекайнозойских моллюсков из террас Северной Земли](#) // Геолого-геофизические характеристики литосферы Арктического региона. Вып. 7. Тр. ВНИИОкеангеология. Т. 210. 2010. С. 82-95.

Лаврова М.А. [Материалы к познанию фауны постплиоценовых морских моллюсков Новой Земли](#). Тр. Геол. и Мин. Музея им. Петра Великого РАН. Т. IV. 1924. Вып. 6. С. 147-177.

Острова Баренцева моря. Земля Франца-Иосифа и остров Виктория // Геология СССР. Т. XXVI. Острова Советской Арктики. Геологическое описание. М.: Недра, 1970. С. 60-110.

Janssen A.W., Van der Slik L. Bemerkungen zu der Astartiden-Fauna des Jüngerer Känozoikums des Nordseebeckens // Scripta Geologica. N 22. 1974. P. 1-23.

Wood S.V. The Mollusca of the Crag, Part 2, № 2, Bivalves Part 2 // Monograph of the Palaeontographical Society. Issue 24, Vol. 7. London, 1853. P. 151-216.

Ссылка на статью:



Крылов А.В., Триколиди Ф.А., Слагода Е.А. **Новые данные по морским моллюскам и стратиграфии эоплейстоцена - голоцена архипелагов Земля Франца-Иосифа и Новая Земля** // Комплексные исследования природы Шпицбергена. Выпуск 11. Мат-лы междунауч. конф. ГЕОС. 2012. С. 117-122.