

УДК 551.793/794(571.511)+56(119) : 563.12

В.И. ГУДИНА, Н.А. НУЖДИНА, С.Л. ТРОИЦКИЙ

## НОВЫЕ ДАННЫЕ О МОРСКОМ ПЛЕЙСТОЦЕНЕ ТАЙМЫРСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

В статье дается описание и подробная палеонтологическая характеристика трех комплексов морских четвертичных отложений, распространенных в западной части Таймырской низменности. Впервые намечаются комплексы фораминифер из позднесанчуговских, казанцевских и позднеледниковых отложений; приводится описание новых форм фораминифер.

Четвертичные морские слои Таймырской низменности привлекают внимание исключительным богатством и разнообразием остатков морских организмов. Особенно выделяются разрезы в бассейне р. Агапы, левого притока Пясины. Они образуют две группы. Первая расположена среди обширной возвышенности, прорезанной р. Нижней Агапой, вторая - в низовьях р. Агапы, в пределах крупной низины (рис. 1).

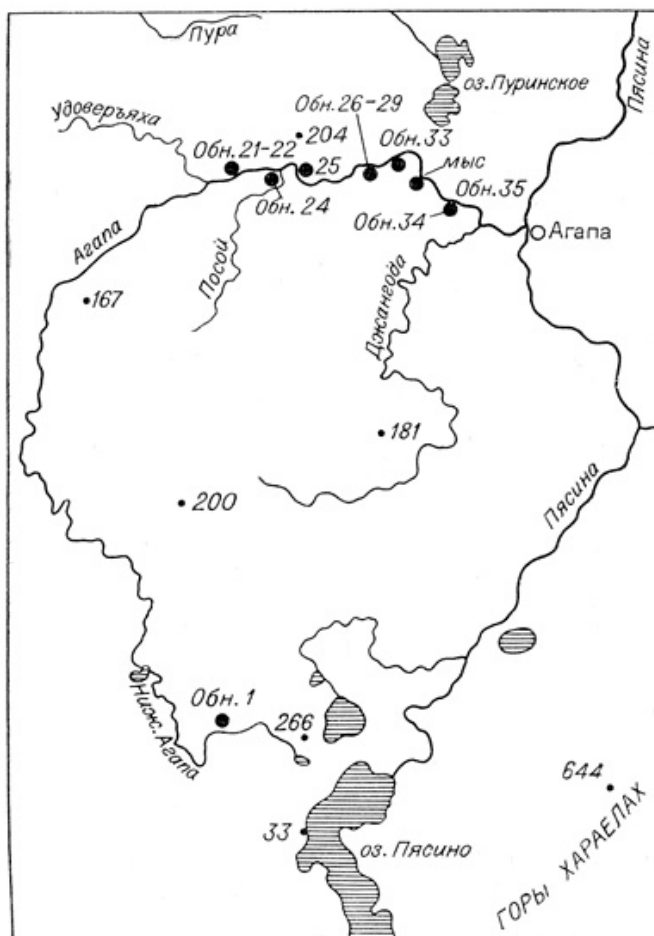


Рис. 1. Карта расположения разрезов морского плейстоцена и основных местонахождений фораминифер и моллюсков.

Исследование разрезов, проведенное в 1963-1966 гг., позволило выделить три разновозрастных комплекса морских отложений с различными комплексами моллюсков и фораминифер. В числе последних обнаружены и описаны новый вид *Discorbis deplanatus* Gudina sp. nov., подвиды *Elphidium excavatum boreale* Nuzhdina sp. nov. и *E. excavatum excavatum* (Terquem).

На правом берегу р. Нижней Агапы, в уникальном 62-метровом обнажении I (рис. 2), морские слои лежат между тонким покровом зырянской морены и высоким 50-метровым цоколем, сложенным меловыми породами (турон - альб). Бровка разреза расположена в 119 м над уровнем моря; сверху вниз обнажены:

1. Палевая супесь с микрослойками торфа. Мощность 1,0 м.
2. Бурая валунная песчано-гравелистая несортированная супесь. Мощность 0,3-0,8 м.

3. Песок темно-желтый, гравийно-галечный; залегает в виде линз в неровностях кровли слоя 4. Мощность 0-0,45 м.

Ниже начинаются морские слои:

4. Песок тонкозернистый слоистый с прослоями и линзами ракушняка, сложенными преимущественно раковинами *Serripes groenlandicus* (Chemn.), *Astarte borealis* (Chemn.), *Macoma calcarea* (Chemn.) с фораминиферами. Мощность 7,2 м.

Граница со слоем 5 четкая, но согласная.

5. Алеврит темно-серый и бурый с плохо сохранившимися раковинами моллюсков и фораминиферами; вниз по разрезу порода становится более глинистой, содержит рассеянные гальки, гравий и мелкие валуны. Мощность 1,6 м.

6. Гравий галечный слоистый с валунами, состоящий из окатанно-угловатых обломков траппов и палеозойских осадочных пород. Мощность 1,5 м.

Поверхность подстилающего слоя волнистая, размытая, граница очень резкая, ниже с угловым несогласием в 7-10° залегают:

7. Меловые алевриты и пески. Мощность 50 м.

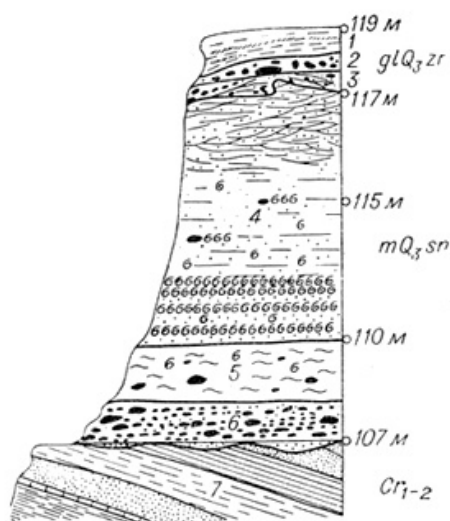


Рис. 2. Строение позднесанчуговских отложений в обнажении № 1 на р. Нижней Агапе. Послойное описание в тексте.

Особенности строения морских слоев наряду с характером фауны позволяют достаточно определенно восстановить условия формирования отложений.

Возвышенность, отделяющая Верхне-Агапскую низину от котловины озера Пясино и сложенная меловыми породами, несла покров грубообломочных отложений, оставшихся, по-видимому, от самаровского оледенения. Морские воды достигли ее поверхности на позднем этапе трансгрессии, размывли часть меловых отложений и остатки морены, сформировав базальный слой. Судя по резкой смене грубых осадков алевритами, уровень моря повышался быстро. Впоследствии возвышенность оставалась затопленной посреди открытого моря банкой, на которой медленно накапливались, алевриты, тонкие пески и ракушняки. Перед регрессией образовались немые

пески, венчающие разрез. Часть их снесена льдами зырянского оледенения, отложившими поверхностную морену. Морские осадки, несмотря на небольшую мощность, накапливались довольно продолжительное время.

Фауна моллюсков, включающая девять аркто-бореальных, один преимущественно арктический и два арктических вида, скорее указывает на формирование отложений в нижнеарктических водах, нежели в высокоарктических. Об этом же может свидетельствовать и присутствие *Cyrtodaria jenisseae* Sachs, вымершего вида, который В.Н. Сакс [1953] считает субарктическим. Отсутствие бореальных казанцевских видов и значительная высота местонахождения не позволяют отнести отложения к казанцевским слоям. Они, скорее всего, имеют позднесанчуговский возраст и входят в фацию «водораздельных песков», которыми заканчивается мессовско-санчуговский ритм седиментации [Троцкий, 1966].

В составе фораминифер преобладают различные виды кассидулинид и эльфидалид, которые обычно встречаются в санчуговских отложениях Западной Сибири. Примечательно первое появление таких форм, как *Elphidium excavatum boreale* Nuzhdina, *E. ex. gr. selseyense* Heron - Allen et Earland, которые стратиграфически ниже не встречаются, но, как будет показано, являются характерными для казанцевских отложений.

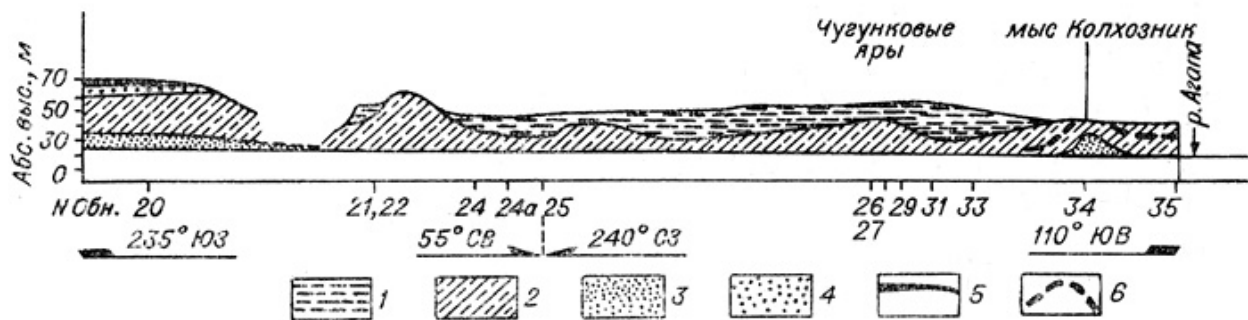


Рис. 3. Геологический разрез по низовьям р. Агапы.

1 — позднезырянские ленточные глины, слоистые пески с *Portlandia arctica* (первая пачка); 2 — казанцевские морские алевриты и глины (вторая пачка); 3 — казанцевские морские пески с *Cyprina islandica* (третья пачка); 4 — мелководные позднеказанцевские пески; 5 — зырянская морена; 6 — дислокации на мысе Колхозник (показаны вне масштаба).

Вторая группа разрезов расположена в нижнем течении р. Агапы, на 20-километровом участке между Чугунковыми ярами и мысом Колхозник (рис. 3). В 20-30-метровых обрывах, образованных рекой, прорезавшей плоскую поверхность Нижне-Агапской низины, лежащую на высоте около 50 м над уровнем моря, обнажены три характерные пачки пород (сверху вниз):

1. Бурые ленточные алевриты и серые ленточные глины с *Portlandia arctica* (Gray)  
Мощность 6-25 м.

Пачка со следами глубокого размыва залегает на более древних отложениях. Кровля ее практически совпадает с поверхностью низины; мощность изменяется за счет неровностей подошвы, образованных при размыве подстилающих пород.

2. Бурые алевриты с прослоями песка, ниже - серые глинистые алевриты и глины с обильными остатками ископаемых; встречены щитки, домики и колонии баянусов (три вида), клешни рака-отшельника, раковины 14 видов гастропод, 24 видов двустворчатых моллюсков, один вид мшанок, 35 видов фораминифер, а также скелет дельфина. Моллюски и баянусы исследованы В.Н. Саксом, С.Л. Троицким и В.С. Ломаченковым, мшанки и ракообразные - Я.И. Старовойтовым, фораминиферы - В.И. Гудиной и Н.А. Нуждиной; находка дельфина - по материалам В.П. Кочконогова. Породы нередко источены зарывающимися моллюсками. В нижней части серых глин встречены радиально-лучистые конкреции углекислого кальция. Мощность 30-35 м.

Ниже согласно залегают породы третьей пачки.

3. Светло-палевые мелкозернистые пески с прослойками алеврита, алевритистого песка и промытого белого среднезернистого песка; вверху - прослой рассеянной гальки и редких раковин моллюсков; в осыпи - створки *Cyprina islandica* L. Мощность более 15 м.

Пески третьей (нижней) пачки выведены выше уровня реки только в ядре антиклинальной складки у мыса Колхозник. В окрестностях этого выхода раковины *Cyprina islandica* L. были найдены ранее В.С. Ломаченковым и В.П. Кочконоговым.

Пески, глины и алевриты двух нижних пачек образуют часть закономерного ритма. В нем отсутствуют базальные слои, лежащие под уровнем реки. Мелководные верхние слои, уничтоженные в Нижне-Агапской низине размывом, сохранились в обн. 20 (см. рис. 3).

Фациальный облик средней и нижней пачек мало меняется на значительной площади. В то же время верхняя пачка изменяется довольно быстро: между Чугунковыми ярами и устьем р. Посой ленточные глины замещаются слоистыми и ленточными песками. Смена фаций идет параллельно выклиниванию поверхности 50-метровой террасы. В узкой части долины между Нижне- и Верхне-Агапской низинами кое-где еще сохраняются обрывки этой поверхности. В 12 км ниже устья р. Удоверьяха (обн. 21-22) 15-метровая пачка террасовых песков с *Portlandia arctica* наложена на подстилающие морские алевриты и прислонена к ним. Вблизи тылового шва террасы в устье р. Посой немые

галечные пески содержат обильные захоронения битой ракуши, вымытой из морских алевритов средней пачки.

Поверхность размыва, отделяющая террасовые накопления от подстилающих слоев, необычайно отчетлива в прибрежных фациях; в базальных слоях над нею встречаются гравийно-галечные прослои и валунно-галечные скопления (по наблюдениям В.П. Кочконогова). По мере продвижения вглубь бассейна эрозионное несогласие становится скрытым. В Чугунковых Ярах (обн. 26-33) базальный горизонт вырождается в 5-сантиметровый песчаный слой с единичными галечками, почти ничем не отличающийся от таких же слоев в подстилающих и перекрывающих алевритах и глинах. Только по налеганию верхних глин на различные слои средней пачки удастся проследить поверхность размыва.

В наиболее полном 25-метровом разрезе верхней пачки (обн. 31) удастся проследить полный седиментационный ритм: от редуцированного базального слоя - песчаной ленты с обильными раковинами портляндий и чистых ленточных глин до мелководных алевритов и песков с линзочками торфяного войлока у самой бровки террасы.

Что же можно сказать о стратиграфической принадлежности и возрасте трех описанных выше пачек морских отложений?

По присутствию раковин характерного казанцевского вида *Cyprina islandica* L. нижняя из них определенно может быть отнесена к казанцевским слоям. К ним же следует относить и отложения средней пачки, согласно залегающей на нижней и сохраняющей заметное количество умеренно тепловодных форм моллюсков и ракообразных (5 бореально-субарктических видов: *Balanus hameri* (Asc), *Pagurus pubescens* Kröyer, *Amaura candida* Möll., *Mytilus edulis* L., *Macoma baltica* L., несмотря на общий арктический фон комплекса (16 аркто-бореальных и 20 арктических видов). По особенностям состава отложений и фауне, наличию остатков иглокожих (по данным В.Н. Сакса [1945]) - это сублиторальные накопления открытого неопресненного морского бассейна.

Состав фораминифер в глинах и алевритах средней пачки значительно отличается от более древнего, санчуговского комплекса [Гудина, 1966; Загорская и др., 1965]. Среди них практически отсутствуют кассидулиниды (за исключением очень редких и мелких экземпляров *Islandiella islandica* (Norvang)), составлявшие совместно с эльфидидами ядро санчуговского комплекса. Очень редки милиолиды. Основная роль переходит к эльфидидам. Наряду с известными из санчуговских слоев *Elphidium subclavatum* Gudina (до 200 экземпляров) здесь встречено большое число особей *Elphidium setseyense*, появляются *Cribrononion incertus* (Williams.) и единичные *E. excavatum excavatum* (Terquem). Характерно появление *Anomalina baltica* (Schroeter), *Protelphidium parvum* Gudina sp. nov., *Discorbis deplanatus* Gudina sp. nov. Все эти формы, или неизвестные в более древних слоях, или представленные здесь в большем количестве, встречаются в современных морях в Западной Атлантике, южнее мыса Код, на мелководье у о-ва Лонг-Айленд, в Балтийском и Белом морях [Волошинова, 1958; Brodniewicz, 1965; Buzas, 1965; Parker, 1952]. В современном Карском море они не найдены [Загорская и др., 1965]. Кроме того, некоторые из них (*Protelphidium parvum*, *E. setseyense*, *Cribrononion incertus*) обнаружены в ископаемом состоянии в эмских отложениях Нидерландов [Voorthuysen, 1957], верхнем плейстоцене Норвегии [Feyling-Hanssen, 1964] и Северной Америки [Buzas, 1965]. Присутствие в комплексе значительного количества бореальных фораминифер свидетельствует о температурных условиях, более благоприятных, нежели современные, что в целом хорошо согласуется с данными по моллюскам и ракообразным.

В верхней части средней пачки наблюдается постепенное обеднение видового состава и количества моллюсков и фораминифер вплоть до полного их исчезновения.

В ленточных алевритах и глинах верхней пачки встречена фауна совершенно иного облика. Довольно обильные раковины моллюсков принадлежат практически одному виду - *Portlandia arctica* (Gray). Совершенно иным становится и состав фораминифер. На фоне единичных *Elphidium subclavatum* Gudina, *Cribrononion obscurus* Gudina, *Protelphidium*

*orbiculare* (Brady) преобладают крупные раковины *Criboelphidium goesi* (Stschedrina), *Elphidiella groenlandica* (Cushman), характерные (особенно последняя) для холодных и несколько опресненных вод [Щедрина, 1946].

Таким образом, поверхность размыта между верхней и средней, пачками разделяет морские отложения, существенно различающиеся по условиям залегания, фациальному облику, составу фауны и относящиеся к двум разным ритмам осадконакопления. Нижние мы относим к казанцевским слоям, имеющим региональное распространение в западной части Таймырской низменности и участвующим в сложении водораздельных возвышенностей наряду с санчуговскими. Верхние относятся к отложениям приледниковых морских заливов позднезырянского времени (к зырянскому горизонту мы относим все отложения последнего оледенения, включая и сартанские слои), оставивших локализованную в пределах низин 50-метровую морскую абразионно-аккумулятивную террасу.

Наши материалы вполне определенно позволяют связывать с этой террасой только верхнюю пачку отложений - ленточные глины и алевроиты с портландиями и исключить из террасовых накоплений казанцевские морские слои цоколя, считавшиеся ранее каргинскими [Сакс, 1945].

Новые данные позволяют установить однотипность геоморфологической позиции и состава фауны отложений позднеледниковой 50-метровой морской террасы в низовьях р. Агапы и на р. Пясины у Зольных гор [Сакс, 1945]. Эта же терраса, очевидно, распространена и в низовьях р. Енисея [Троицкий, 1966]. Летом 1966 г. нам удалось обнаружить ее отложения и на правом берегу Енисея у пос. Кареповского. Там, на тех же отметках (около 50-52 м абс. высоты) казанцевский морской гравий с огромным количеством раковин моллюсков и баянусов несогласно перекрыт тонким слоем ленточных глин с *Portlandia arctica* (Gray). По-видимому, это следы той же позднеледниковой ингрессии.

Наши наблюдения позволяют также исключить отнесение какой-либо части морских отложений в низовьях р. Агапы к санчуговским слоям и заставляют пересмотреть выводы об особенностях санчуговской фауны моллюсков этого района [Троицкий, 1958; 1966].

В результате изучения фораминифер намечаются характерные черты позднесанчуговского и казанцевского комплексов, а также впервые устанавливается позднеледниковый (позднезырянский) комплекс. Мнение В.Я. Слободина, что «...казанцевский комплекс состоит в основном, из тех же видов, что и санчуговский, только они отличаются крупными раковинами» [Загорская и др., 1965], оказывается основанным на недостаточном материале. В заключение мы приводим описание новых форм, обнаруженных в позднесанчуговских и казанцевских отложениях бассейна р. Агапы, *Discorbis deplanatus* и *Elphidium excavation boreale*, выполненных соответственно В.И. Гудиной и Н.А. Нуждиной.

**Семейство *Discorbidae* Ehrenberg, 1838**  
**Подсемейство *Discirbinae* Ehrenberg, 1838**  
**Род *Discorbis* Lamarck, 1804**  
***Discorbis deplanatus* Gudina sp. nov.**

Табл., фиг. 4, 5, 6.

*Голотип.* ИГиГ СО АН СССР, №241/68, р. Агапа (бассейн р. Пясины), обнажение 27, абс. отм. 28 м, верхнечетвертичные отложения (казанцевские слои); паратип № 241/69, экземпляр № 241:/70, местонахождение и возраст те же.

*Диагноз.* Раковина маленькая, овальная. Спинная сторона уплощенная, брюшная - вогнутая, в пупочной области зернистость. Периферический край узко закругленный. 1,5 оборота спирали. 7-8 камер. Швы тонкие, плоские. Стенка тонкая, прозрачная.

	Размеры, мм		
	Голотип	Паратип	Другие (12)
Диаметр	0,31	0,24	0,16-0,31
Толщина	0,15	0,10	0,09-0,15

*Изменчивость* выражается в размере раковины, что связано, по-видимому, с возрастными стадиями. Изменяется контур раковины от овального до неправильноовального. В целом признаки всегда устойчивы.

*Сравнения и общие замечания.* Большое сходство имеет с *Discorbis squamata* [Parker, 1952, стр. 418, табл. 6, фиг. 10, 11], [Phleger, 1960, стр. 79, табл. 5, фиг. 10 а, б] благодаря уплощенности раковины, характеру швов периферического края. Отличается от *D. squamata* меньшим количеством камер, отсутствием шишки в пупочной области и несколько более крупной раковинной. Как указывает Ф. Паркер [1952], южнее мыса Код встречаются формы, напоминающие *D. squamata*, но имеющие более крупную раковину и 7-8 камер. Возможно, они идентичны описанному виду.

*Распространение и возраст.* Таймырская низменность р. Агапа (бассейн р. Пясины), казанцевские слои.

*Местонахождение.* Р. Агапа, обнажения 26, 27; абс. отм. 18-30 м. 23 экземпляра.

**Семейство Elphidiidae Galloway, 1933**  
**Род Elphidium Montfort, 1808**  
***Elphidium excavatum excavatum* (Terquem)**

*Polystomella umbilicatula.* Williamson, 1858 (non *P. umbilicatula* (Walker), стр. 42, табл. 3, фиг. 81-82. *Polystomella excavata:* Terquem, 1875 [Ellis and Messina, 1940], стр. 20, табл. 2, фиг. 2 а, б.

*Голотип* находится в Дюнкеркском музее, Франция, современный.

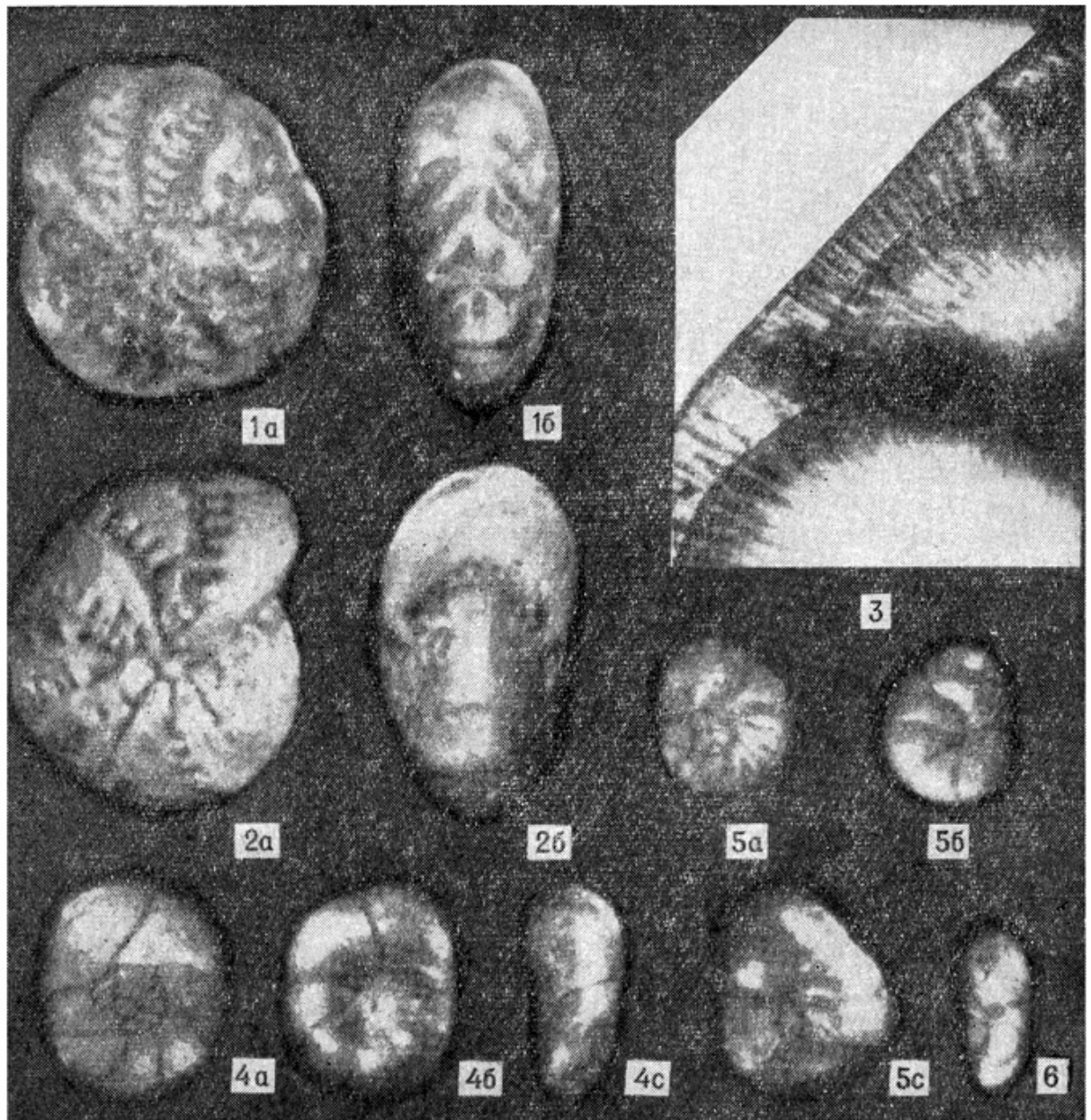
*Диагноз.* Раковина сжатая, гладкая, округлая с более или менее широким и глубоким пупком. В последнем обороте 7-10 камер выпуклых с 5-7 септальными узкими мостиками и ямками правильной формы. Швы изогнутые. Размеры: диаметр 0,35 мм, ширина 0,32 мм.

*Сравнения и замечания.* Очень сходен с *Polystomella articulata* по количеству камер, характеру септальных швов и ямок, но отличается большим размером раковины и характером устья, которое у *P. articulata* ситовидное. *Polystomella umbilicata* (Walker) описанная Вильямсоном (см. синонимику), хотя и отличается большим числом камер и септальных мостиков и ямок, но, вероятно, следует относить к описываемому подвиду благодаря большому сходству по форме и размеру раковины, характеру пупочной области и правильному строению септальных мостиков и ямок.

В изученной коллекции имеются единичные экземпляры идентичные *E. excavatum excavatum*. В большем количестве встречены формы, близкие к описываемому подвиду по правильному строению септальных мостиков и ямок, количеству камер, строению устья, но отличающиеся более крупной и вздутой раковинной, более широкими септальными мостиками и наличием в пупочной области стекловатых гранул. Эти формы имеют более северную географическую область распространения и выделены в подвид *E. excavatum boreale* Nuzhdina sp. nov.

*Распространение и возраст.* Атлантическое побережье, у Британских островов, современный. Верхнечетвертичные отложения Таймырской низменности (бассейн р. Пясины).

*Местонахождение.* Р. Агапа, обнажения 26, 27, абс. отм. 28-30 м; 3 экземпляра.



Фиг. 1—3. *Elphidium excavatum boreale* Nuzhdina sp. nov.,  $\times 60$

*a* — вид сбоку, *б* — вид с периферического края. 1 — голотип № 241/71; р. Н. Агапа, обнажение 1, абс. отм. 111 м; 2 — паратип № 241/72, местонахождение то же; 3 — радиально-лучистая стенка,  $\times 450$ .

Фиг. 4—6 *Discorbis deplanatus* Gudina sp. nov.,  $\times 80$ .

4 — голотип № 241/68, р. Агапа, обнажение 27, абс. отм. 28 м; 5 — паратип № 241/69; 6 — экземпляр № 241/70, местонахождения те же.

*Elphidium excavatum boreale* Nuzhdina subsp. nov.

Табл., фиг. 1, 2, 3.

*Elphidium excavatum*: Cushman, 1939, стр. 58, табл. 16, фиг. 11-12; 1949, стр. 28, табл. 6, фиг. 2; Voorthuysen, 1957, стр. 31, табл. 23, фиг. 8 *a, b*; Волошинова, 1958, табл. 5, фиг. 1-3; Feyling-Hanssen, 1964, стр. 344, табл. 20, фиг. 7-8.

*Голотип*. ИГиГ СО АИ СССР, №241/71, р. Н. Агапа, обнажение 1, абс. отм. 111 м, санчуговские слои, верхняя часть; паратип, № 241/72, местонахождение и возраст те же.

*Диагноз*. Раковина крупная, вздутая. Контур от округлого до овального. В пупочной области одна или несколько гранул из стекловидного кальцита. В последнем обороте 8-12

камер. Септальные швы слабо изогнутые, плоские с очень ясно выраженными, правильной формы 3-7 септальными мостиками. Устье базальное в виде ряда округлых отверстий. Микроструктура стекловатой прозрачной стенки радиально-лучистая, толщина 5-26 мк (табл., фиг. 6).

	Размеры, мм		
	Голотип	Паратип	Другие (15)
Диаметр	0,67	0,67	0,37-0,72
Толщина	0,37	0,34	0,24-0,45

*Изменчивость.* Основные признаки для подвида устойчивы. Несколько изменяется толщина раковины и ее размер, степень прозрачности раковины от фарфоровидной до прозрачной. Изменяется количество септальных мостиков.

Сравнение с *E. excavatum excavatum* сделано в описании последнего. Некоторое сходство благодаря грануляции в пупочной области отмечается с *E. clavatum* (Cushman) [Cushman, 1930, стр. 20, фиг. 1 а,б]. Судя по описанию и изображению, наблюдается сходство с *E. hughesi* Cushman et Grant [1927, стр. 75, табл. 7, фиг. 1] по характеру септальных мостиков, строению устья и пупочной области, отличается более вздутой раковинной, менее выпуклой поверхностью камер, меньшим количеством септальных мостиков, менее округлой септальной поверхностью.

*Общие замечания.* Рассматриваемому подвиду идентичны формы, описанные различными авторами как *Elphidium excavatum* (Terquem) (см. синонимику). Одни из них - ныне живущие фораминиферы (Белое море [Волошинова, 1958]; побережье Бельгии [Cushman, 1949]), другие - известны из эемских отложений Нидерландов [Voorthuysen, 1957] и верхнеплейстоценовых отложений Норвегии [Feyling-Hanssen, 1964]. По всей вероятности, распространение типичных *E. excavatum boreale* ограничивается бореальной областью, а *E. excavatum excavatum* - лужичанской (южно-бореальной).

*Распространение и возраст.* Четвертичные отложения северной части Сибири, Западной Европы. Современные обитают в бореальных морях.

*Местонахождение.* Р. Н. Агапа, обнажение 1, абс. отм. 109-112 м, 56 экз.; р. Агапа, обнажение 26, абс. отм. 28-42 м, 15 экз., обнажение 27, абс. отм. 28-30 м, 10 экз.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Волошинова Н.А. О новой систематике нонионид. Тр. ВНИГРИ, 1958, вып. 115.
2. Гудина В.И. Фораминиферы и стратиграфия четвертичных отложений Северо-Запада Сибири. М., «Наука», 1966.
3. Загорская Н.Г., Яшина З.И., Слободин В.Я. и др. [Морские неоген-\(?\)-четвертичные отложения нижнего течения р. Енисея](#). Тр. НИИГА, 1965, т. 144.
4. Сакс В.Н. Новые данные о геологическом строении бассейна р. Пясины. Тр. Горно-геол. упр. Главсевморпути, 1945, вып. 16.
5. Сакс В.Н. Четвертичный период в Советской Арктике. Тр. НИИГА, 1953, т. 77.
6. Троицкий С.Л. Количественные характеристики комплексов морской фауны в санчуговских и казанцевских слоях четвертичных отложений Енисейского Севера. Сб. ст. по палеонтологии и биостратиграфии, вып. 12. Изд. НИИГА, Л., 1958.
7. Троицкий С.Л. [Четвертичные отложения и рельеф равнинных побережий Енисейского залива и прилегающей части гор](#). Бырранга. М., «Наука», 1966.
8. Щедрина З.Г. Новые формы фораминифер из Северного Ледовитого океана. Тр. дрейфующей экспедиции Главсевморпути на ледокольном пароходе «Г. Седов», 1937-1938 гг., т. 3. 1946.
9. Brodniewicz I. Recent and some Holocene Foraminifera of the Southern Baltic Sea. Acta Paleontologica Polonica, 1965, vol. X, N 2.
10. Buzas M.A. Foraminifera from Late Pleistocene Clay near Waterville, Maine. Smiths. Miscell. Coll., 1965, vol. 145, N 8.



11. *Cushman J.A.* The Foraminifera of the Atlantic Ocean. Pt. 7. Nonionidae, Camerinidae and Alveolinellidae. Smiths. Inst. U. S. Nat. Mus., 1930, Bull. 104.
12. *Cushman J.A.* A monograph of the Foraminifera Family Nonionidae. - U.S. Geol. Surv., 1939. Profess. Papers, N 191.
13. *Cushman J.A.* Recent Belgian Foraminifera. Verhandel. Koninkl. Belg. Inst. Nat., 1949, № 111.
14. *Cushman J.A., Grant U.* Late Tertiary and Quaternary Elphidiums of the West Coast of North America. Trans. San Diego Soc. Natur. History, 1927, vol. 5.
15. *Ellis B.F., Messina A.R.* Catalogue of Foraminifera. Amer. Mus. Natur. History, 1940, S.P.
16. *Feyling-Hanssen R.W.* Foraminifera in Late Quaternary Deposits from the Oslofjord Area. Norges Geol. Undersok., 1964, N 225.
17. *Nesis K.N.* Ecology of Cyrtodaria siliqua and History of the Genus Cyrtodaria (Bivalvia: Hiatellidae). Malacologia, 1965, N 3 (2).
18. *Parker F.L.* Foraminifera Distribution in the Long Island Sound Buzzards Bay Area. Bull. Mus. Compar. Zool., 1952, vol. 106, N 10.
19. *Phleger F.B.* Ecology and Distribution of Recent Foraminifera. Johns Hopkins Press. 1960, Baltimore.
20. *Voorthuysen J.H. van.* Foraminiferen aus dem Eemien (Riss - Würm - Interglacial) in der Bohrung Amersfoort 1 (Locus typicus). Meded. Geol. Sticht, 1957. N 11.
21. *Williamson W.* On the Recent Foraminifera of Great Britain. Roy Soc, 1958, London.

*Институт геологии и геофизики  
Сибирского отделения АН СССР,  
Новосибирск*

*Статья поступила в редакцию  
7 января 1967 г.*

*V.I. Gudina, N.A. Nuzhdina, S.L. Troitskii.* **New Foraminifera Forms and Recent Data on Marine Pleistocene of Taimyr Lowland.** Geology and Geophysics, N 1, 1968.

The description and detailed paleontological characteristics of three complexes of marine Quaternary sediments, distributed in western part of Taimyr lowland are given in the paper. The foraminifera complexes from Late Sanchugovsky, Kazantsevsky and Late-Glacial deposits are considered for the first time. The description of new foraminifera forms is given.

**Ссылка на данную статью:**



*Гудина В.И., Нуждина Н.А., Троицкий С.Л.* **Новые данные о морском плейстоцене Таймырской низменности.** Геология и геофизика, 1968, № 1, с. 40-48.