

КОМПЛЕКСЫ ФОРАМИНИФЕР И БИОСТРАТИГРАФИЯ ПАЛЕОЦЕНА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Представлены изученные датские и зеландские комплексы и зоны фораминифер Западной Сибири (разрезы Зауралья, Омской впадины, восточного и юго-восточного районов), которые установлены в верхах ганькинской свиты (датский ярус, зона *Brotzenella praeacuta* и слои с комплексом *Bathysiphon nodosarieformis*, *Glomospira charoides*) и в большей части талицкой свиты (зеландский ярус, слои с комплексом *Ammoscalaria friabilis* и др.). Приведена схема корреляции зон палеоцена по планктонным и бентосным формам.

Ключевые слова: фораминиферы; комплексы; зоны; палеоцен; Западная Сибирь.

Изучение палеоценовых комплексов фораминифер Западной Сибири начато с 1937 г. микропалеонтологами Л.Г. Дайн, Н.Н. Субботиной, Р.Х. Липман, А.И. Еремеевой, Е.В. Фрейман, М.И. Ушаковой и рядом других ученых. Позднее, с 1960-х гг. автором данной статьи начали проводиться детальные исследования комплексов и биостратиграфии этого отдела. В статье представлены изученные в последние годы комплексы и зоны фораминифер дания и зеландия, установленные в верхах ганькинской и в большей части талицкой свит одноименных горизонтов.

ПАЛЕОЦЕН – P_1

Нижний палеоцен – P_1^1

Датский ярус – $P_1^1 d$

Морские отложения датского яруса на территории Западной Сибири известны в Зауралье, на юго-западе (Омская впадина), ограниченно распространены в центральном районе (п. Новый Васюган) и приурочены к областям наибольшего погружения мезозойско-кайнозойских отложений. Они выделены также на востоке в почти непрерывных разрезах мела – палеогена Усть-Тымской впадины и в некоторых разрезах Приобья [1]. Датскому ярусу в указанных районах обычно соответствуют самые верхние слои ганькинской свиты одноименного горизонта, где породы свиты опесчаниваются, становятся менее известковыми, а иногда опоковидными и, возможно, являются переходными к вышележащим отложениям талицкой свиты (талицкий горизонт) (рис. 1).

Первоначально, в 1937 г., Л.Г. Дайн [2] в Шумихинском районе Восточного склона Урала в этой части разреза установила комплекс фораминифер *Clavulina parisiensis*, *Anomalina ammonoides* var. *acuta* одноименной зоны. Указанный вариант впоследствии был переименован В.П. Василенко [3] в самостоятельный вид *A. praeacuta* Vassilenko. В.М. Подобина [4] этот вид рассматривается в объеме рода *Brotzenella*. Зона, выделенная Л.Г. Дайн [2] в толще опоковидных светло-серых глин, подобных, как показали исследования В.М. Подобиной [1], глинам данной части разреза Усть-Тымской впадины, первоначально условно была отнесена к данию.

Установленный впервые Л.Г. Дайн условно датский комплекс фораминифер Шумихинского разреза по систематическому составу, как показали исследования В.М. Подобиной, аналогичен таковому из ряда разрезов Зауралья и центрального района (пп. Ново-Логиново, Саргат, Большеречье, Тара и др.). Из наиболее

характерных видов датского комплекса фораминифер Западной Сибири следует указать: *Gaudryina gigantea* (Subbotina), *Clavulina parisiensis* Orbigny, *Parrella lens* Brotzen, *Cibicides spiropunctatus* Galloway et Morrey, *Anomalina danica* (Brotzen), *Brotzenella praeacuta* (Vassilenko), *Lenticula inusitata* Kisselman. Впоследствии Н.Н. Субботиной и Э.Н. Кисельман [5] зона, называемая ими *Anomalina praeacuta*, датирована датским возрастом (таблица).

Автором датский комплекс исследован во многих разрезах Западной Сибири. На прилагаемых I и II палеонтологических таблицах представлены изображения датских видов фораминифер из разреза скв. 1-р Ново-Логиновской площади.

В тымских разрезах, на востоке Западной Сибири, предположительно относимых к мелководным фациям дания, автором встречены виды: *Bathysiphon nodosarieformis* Subbotina, *Glomospira gordialiformis* Podobina, *G. charoides* Parker et Jones, *Trochamminoides lamentabilis* Podobina, *Labrospira granulosa* (Lipman), *Haplophragmoides fastosus* Podobina, *Adercotryma horrida* (Grzybowski), *Spiroplectammina* sp. (aff. *S. kazanzevi* Dain), *Trochammina completa* Lipman и др., объединенные В.М. Подобиной [9] в комплекс с *Bathysiphon nodosarieformis*, *Glomospira charoides*.

Слои с этим комплексом впервые установлены автором в разрезе скв. 1 (глуб. 470,0 м) в бассейне р. Тым (Пайдугинская партия) [1]. В комплексе преобладают примитивные формы, а также более сложно устроенные виды *Trochamminoides lamentabilis* Podobina, *Labrospira granulosa* (Lipman), *Haplophragmoides fastosus* Podobina, *Adercotryma horrida* (Grzybowski) и другие. Комплекс фораминифер с *Bathysiphon nodosarieformis*, *Glomospira charoides* обнаружен также в разрезах скв. 2, 3, 152 бассейна р. Тым. Несколько измененный по систематическому составу комплекс фораминифер прослеживается в разрезах скважин меридионального течения р. Васюган в отложениях, переходных к талицкой свите и представленных глиной темно-серой, плотной, алевролитистой. В этих породах в разрезе скв. 4 (глуб. 415,0 м; Западная партия) определены немногочисленные фораминиферы видов *Ammoscalaria glabratus* Cushman et Jarvis, *Glomospira charoides* Parker et Jones, *G. gordialiformis* Podobina, *Brotzenella* cf. *praeacuta* (Vassilenko).

Во втором разрезе бассейна меридионального течения р. Васюган скв. 5 (глуб. 443,0 м; Западная партия) в глинах темно-серых, алевролитистых с включениями светло-серого песка также обнаружены единичные фораминиферы комплекса с *Bathysiphon nodosarieformis*,

Glomospira charoides с преимущественно примитивно устроенными видами *Bathysiphon nodosarieformis* Sub-

botina, *Glomospira charoides* Parker et Jones, *G. gordiali-*
formis Podobina.

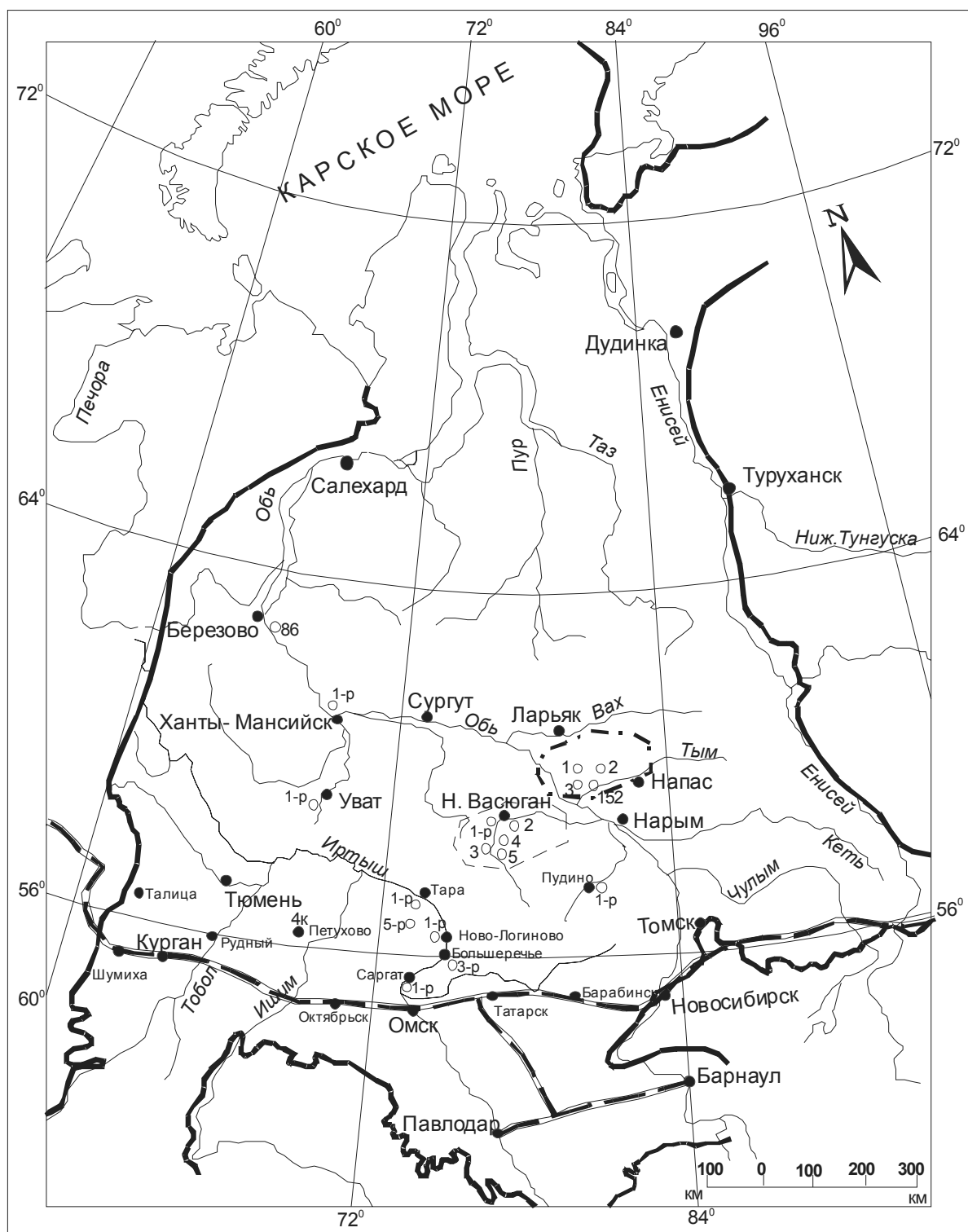


Рис. 1. Схема расположения исследованных разрезов скважин

Отдел	Подотдел	Ярус	Зоны планктонных фораминифер		Зоны и слои по бентосным фораминиферам Западной Сибири	
			По Berggren et al. [6]	Унифицированная региональная стратиграфическая схема, 2001 [7]	Зоны фораминифер [8]	Слои с фораминиферами [8]
ПАЛЕОЦЕН	верхний	танетский	<i>Acarinina soldadoensis</i> / <i>Globanomalina pseudomenardii</i>	<i>Acarinina acarinata</i>	<i>Glomospira gordialiformis</i> , <i>Cibicidoides favorabilis</i>	<i>Glomospira gordialiformis</i> , <i>Cyclammina coksuvorovae</i>
			<i>Acarinina subsphaerica</i> , <i>A. soldadoensis</i>	<i>Acarinina subsphaerica</i>		
			<i>Globanomalina pseudomenardii</i> / <i>Acarinina subsphaerica</i>	<i>Igorina djanensis</i>		
	средний	зеландский	<i>Igorina albeari</i> , <i>Globanomalina pseudomenardii</i>	<i>Morozovella conicotruncata</i>	<i>Ammoscalaria friabilis</i>	<i>Cibicidoides proprius</i>
			<i>Morozovella angulata</i> , <i>Igorina albeari</i>	<i>Morozovella angulata</i>		
	нижний	датский	c <i>Gl. compressa</i> , <i>Praemurica inconstens</i>	<i>Acarinina inconstens</i>	<i>Brotzenella praeacuta</i>	<i>Bathysiphon nodosarieformis</i> , <i>Glomospira charoides</i>
			b <i>Subbotina triloculinoides</i> , <i>Globanomalina compressa</i>	<i>Globoconusa daubjergensis</i>		
			a <i>Parvularugoglobigerina eugubina</i> , <i>S. triloculinoides</i>	<i>Euglobigerina taurica</i>		

Наряду с ними встречены более высокоорганизованные виды *Heterostomella* aff. *foveolata* (Marsson) и *Nodosaria aspera* (Reuss). Комплекс подобного обедненного состава с преобладанием сахаристо-белых, примитивно устроенных форм обнаружен также в Северном Зауралье (район пос. Березово) в разрезе скв. 86 (гл. 273,0–268,0 м; Федоровская партия). В глинах зеленовато-серых, оскольчатых, слюдистых с примесью серого мелкозернистого песка определены фораминиферы комплекса с *Bathysiphon nodosarieformis*, *Glomospira charoides* с видами: *Bathysiphon nodosarieformis* Subbotina, *Hyperammina inferbulbata* Bulatova, *Ammodiscus glabratus* Cushman et Jarvis, *Glomospira charoides* Parker et Jones, *Cribrostomoides paleogenicus* Podobina, *Recurvoidella lamella* (Grzybowski), *Spiroplectammina kasanzevi* Dain, *Clavulina parisiensis* Orbigny. В количественном отношении (до 10 экз.) преобладают представители родов *Bathysiphon* и *Spiroplectammina*, остальные виды единичны (до 5 экз.). Наиболее характерны для данной части разреза, кроме видов-индексов, виды *Spiroplectammina kasanzevi* Dain и *Clavulina parisiensis* Orbigny. Для данного комплекса, как видно, характерно присутствие реликтовых позднемерловых (позднемаастрихтских) видов, а также преобладание сравнительно примитивно устроенных представителей родов *Bathysiphon*, *Hyperammina*, *Ammodiscus*, *Glomospira*.

Анализ данного видового состава указывает на обитание фораминифер в возможно несколько опреснен-

ном бассейне с неблагоприятным гидрологическим режимом для расцвета бентосных известковых форм, как это было на территории Омской впадины и Южного Зауралья.

Зона *Brotzenella praeacuta*

Таблица I, фиг. 1–7; таблица II, фиг. 1–5
В.М. Подобина, 1992 [10]

Первоначально в 1937 г. Л.Г. Дайн [2] установила зону *Clavulina parisiensis*, *Anomalina ammonoides* var. *acuta*, а затем Н.Н. Субботина и Э.Н. Кисельман [5] в этой части разреза – зону *Anomalina praeacuta*. В.М. Подобина [10] переименовала эту зону в *Brotzenella praeacuta*.

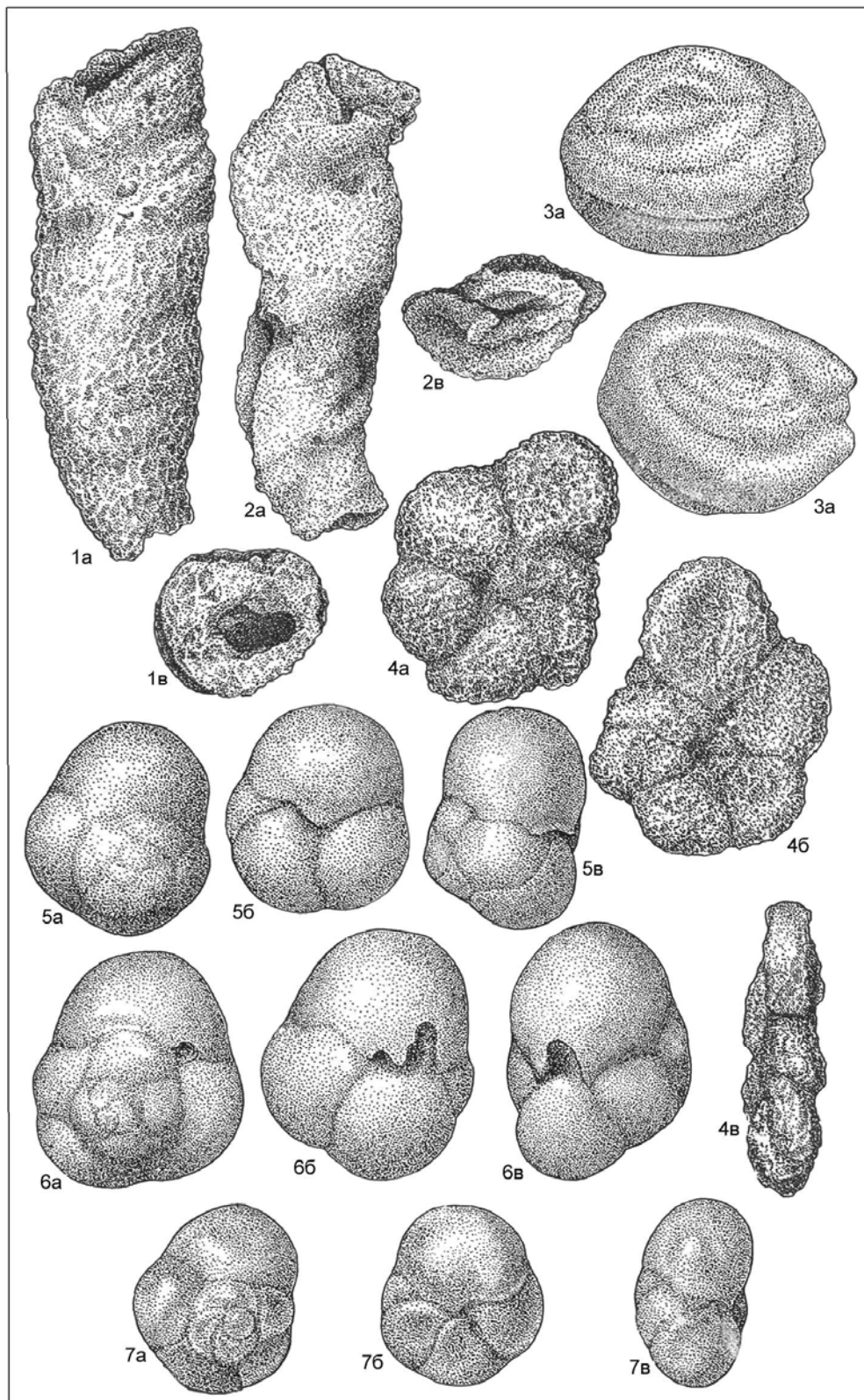
Лектостратотип – Омская обл., п. Саргат, скв. 1-р, инт. 558,83–552,18 м. Глины серые, алевроитистые, слегка опоковидные. Мощность 6 м.

Зональный комплекс характерных фораминифер в лектостратотипе: *Gaudryina gigantea* (Subbotina), *Clavulina parisiensis* Orbigny, *Lenticula inusitata* Kisselman, *Parrella lens* Brotzen, *Anomalina danica* (Brotzen), *Cibicides spiropunctatus* Galloway et Morrey, *Brotzenella praeacuta* (Vassilenko).

Кроме вышеуказанных бентосных, в других разрезах зоны появляются единичные планктонные фораминиферы: *Subbotina varianta* (Subbotina), *S. trivialis* (Subbotina), *S. triloculinoides* (Plummer) и др.

Примечание к таблицам I–II. Все экземпляры отобраны из разреза скв. 1-р Ново-Логиновской площади, гл. 602,55–607,45 м (2 м от конца керна); ганькинский горизонт или переходные слои к талицкому горизонту; палеоцен, датский ярус. Рисунки выполнены с натуры художницей О.М. Лозовой. Экземпляры раковин хранятся в микропалеонтологическом отделе Палеонтологического музея Томского государственного университета. *a* – вид со спинной стороны или с боковых сторон; *б* – вид с брюшной стороны; *в* – вид со стороны устья.

Таблица I

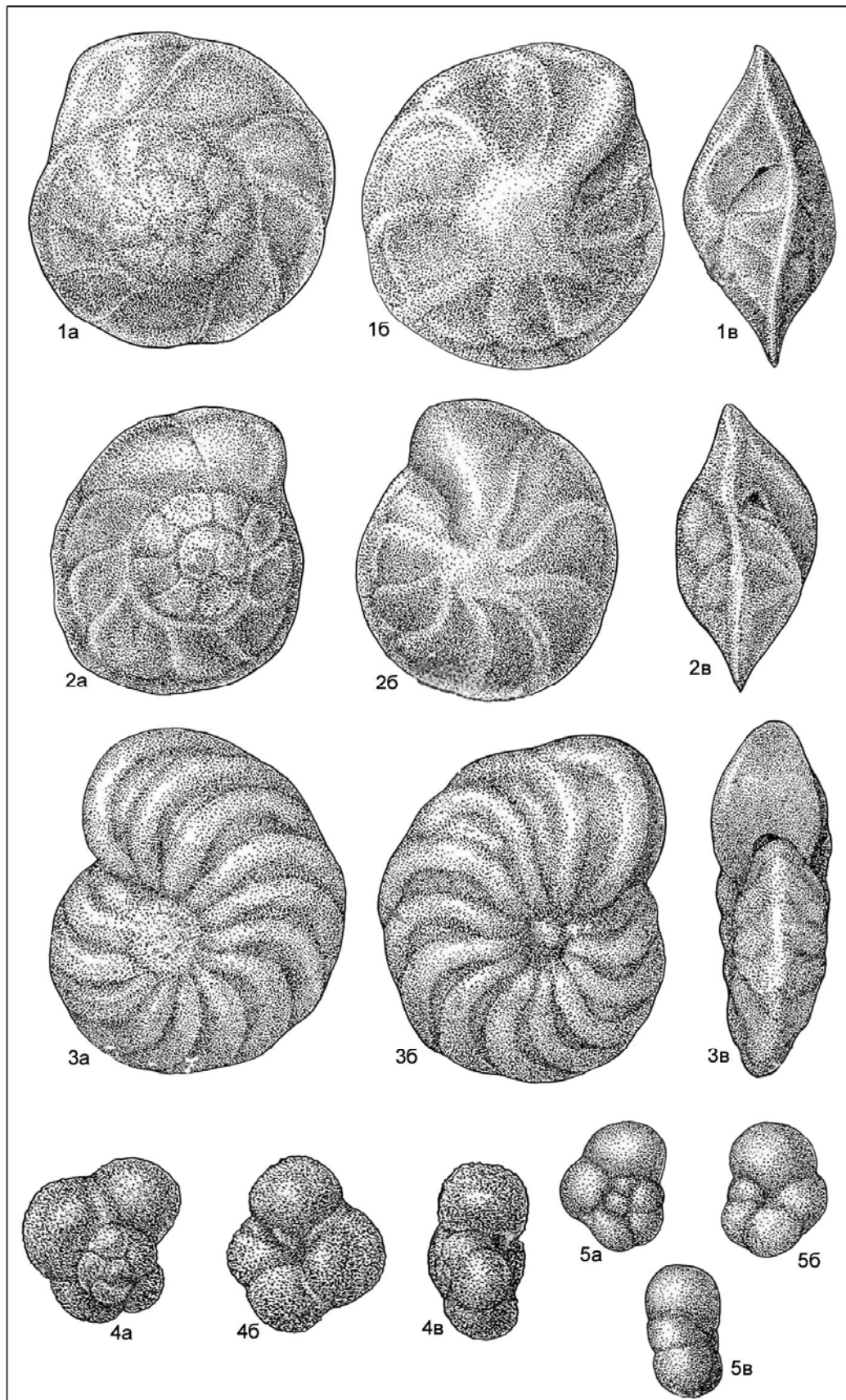


Фиг. 1–2. *Bathysiphon nodosarieformis* Subbotina, $\times 100$. ЭКЗ. № 3115, 3116.

Фиг. 3. *Glomospira charoides* Parker et Jones, $\times 100$. ЭКЗ. № 3117.

Фиг. 4. *Trochammina completa* Lipman, $\times 60$. ЭКЗ. № 3118.

Фиг. 5–7. *Allomorphina halli* Jennings, $\times 100$. ЭКЗ. № 3118а, 3119, 3120.



Фиг. 1–2. *Parella lens* Brotzen, $\times 100$. ЭКЗ. № 3121, 3122.

Фиг. 3. *Brotzenella praeacuta* (Vassilenko), $\times 100$. ЭКЗ. № 3123.

Фиг. 4–5. *Subbotina varianta* (Subbotina), $\times 100$. ЭКЗ. № 3124, 3125.

Нижняя граница зоны устанавливается по появлению зонального вида и диагностирующему комплексу. Повсеместно доминируют секретионные известковые фораминиферы, преобладают роталииды. Зона прослежена в самых верхних слоях ганькинского горизонта или в переходных слоях к талицкому горизонту.

Распространение. Западно-Сибирская равнина. На востоке Западной Сибири (Усть-Тымская впадина) этой части разреза соответствуют слои, вмещающие комплекс с *Bathysiphon nodosarieformis*, *Glomospira charoides* [10].

Для комплексов фораминифер датской зоны Западной Сибири, как и других регионов, характерным является присутствие многих реликтовых маастрихтских форм, на которые указывали Н.Н. Субботина и Э.Н. Кисельман [5]. Эти авторы приводят сведения о наличии в Западной Сибири двух типов датских комплексов фораминифер. Один из них характеризуется присутствием планктонных фораминифер указанных выше видов. В некоторых разрезах к ним прибавляются примитивные агглютинированные формы. По-видимому, в тымских разрезах планктонные формы не обнаружены, но присутствуют сопровождающие их примитивные агглютинирующие фораминиферы.

Другой датский комплекс фораминифер отличается более разнообразным систематическим составом и представлен преимущественно родами и видами из семейств Rotaliidae, Anomalinidae и др. Планктонные формы обычно присутствуют в виде палеоценовых таксонов.

Стратиграфическое положение. Датский ярус в лектостратотипе зоны *Brotzenella praeacuta*. На востоке (бассейн р. Тым) аналогичны слои с *Bathysiphon nodosarieformis*, *Glomospira charoides*.

Зона *Brotzenella praeacuta*, по-видимому, соответствует датским зонам планктонных фораминифер [6]: *Globanomalina compressa*, *Praemurica inconstans*, *Subbotina triloculinoides* (таблица).

Средний палеоцен P_1^2

Зеландский ярус P_1^2 sl

Вышележащие морские отложения среднего палеоцена представлены в основном талицкой свитой одноименного горизонта.

Талицкая свита установлена в 1955 г. З.Т. Алескеровой и Т.И. Осыко [11]. Она представлена темно-серыми, иногда почти черными, нередко алевроитистыми, плотными глинами. Условия залегания пород свиты, ее мощность и контакты с подстилающими и перекрывающими отложениями указывают на то, что в восточном направлении Обь-Иртышского междуречья талицкая свита сохранилась не в полном объеме. Мощность свиты здесь обычно колеблется в пределах 10–15 м (в стратотипе с. Талица Свердловской области мощность до 320 м). Часто нижние слои свиты полностью размыты, и в разрезе прослеживается только ее верхняя часть, поэтому мощность свиты в основном небольшая. Это особенно четко заметно там, где в разрезе не прослеживается верхняя зона маастрихта.

Более полный разрез талицкой свиты и, соответственно, среднего палеоцена изучен в центральном районе на примере Уватской опорной скважины, где данная свита достигает мощности 125 м и по литологическому составу подразделяется на две подсвиты: нижнюю и верхнюю. Мощность нижней подсвиты составляет примерно 80 м, верхней – 45 м. Выделяемые здесь фораминиферные зоны также неравнозначны по своей мощности. Так, в разрезе Уватской скважины мощность нижних слоев (зона *Ammoscalaria friabilis* – зеландский ярус) – 105 м, верхних (зона *Glomospira gordialisformis*, *Cibicidoides favorabilis* – танетский ярус) – 20 м. Следовательно, в центральном районе верхняя танетская зона составляет лишь самые верхние слои талицкой свиты и низы нижнелюлинворской подсвиты [1].

В центральном районе автором наиболее детально талицкая свита изучена в разрезах скв. 1, 4 и 5 бассейна меридионального течения р. Васюган Каймысовского свода (Западная партия). В разрезе скв. 1 на глубине 600,0 м обнаружен комплекс с *Ammoscalaria friabilis*. Как показали монографические исследования автора [4], в среднепалеоценовых (зеландских) отложениях выделен вид-индекс *Ammoscalaria friabilis* (Ehremeeva). В состав комплекса из разреза скв. 1 входят следующие виды: *Bathysiphon nodosarieformis* Subbotina, *Psammosphaera laevigata* White, *Glomospira gordialisformis* Podobina, *Ammodiscus glabratus* Cushman et Jarvis, *Labrospira granulosa* (Lipman), *Quinqueloculina* aff. *moremani* Cushman et Jarvis, *Q. pulchra* Putrja, *Robulus discus* Brotzen, *Donsissonia laxata* Podobina, *Eponidus lunatus* Brotzen, *Cibicidoides proprius* Brotzen, *Evolutononion sibiricus* (Lipman), *Nonionellina ovata* (Brotzen), *Subbotina varianta* (Subbotina), *S. triloculinoides* (Plummer), *Protoglobobulimina ovata* (Brotzen) и др. В этом комплексе, наряду с агглютинированными, встречены известковые формы (последние 11 видов, начиная с *Quinqueloculina*) из широко распространенного в Зауралье зеландского комплекса с *Cibicidoides proprius*. Многие виды данного комплекса известны из стратотипа зеландия (о-в Зеландия, Дания) и монографически описаны с этого стратиграфического уровня Южной Швеции (г. Мальме) Ф. Бротценом [12]. Сравнительное исследование западно-сибирских таксонов с зеландскими Дании проводилось автором [1, 8] на фактическом материале, любезно предоставленном профессором МГУ Д.П. Найдиным.

В Северном Зауралье в разрезе скв. 86 (район пос. Березово; Федоровская партия) в породах с глубин 258,0–203,0 м, представленных глиной темно-серой, почти черной, плотной, оскольчатой, местами с примесью глауконита, встречен комплекс фораминифер с *Ammoscalaria friabilis*. Агглютинирующие фораминиферы преобладают во всех образцах, кроме с глубин 213,0, 208,0 и 203,0 м, где они единичны. На глубине 233,0 м, наряду с агглютинирующими фораминиферами комплекса с *Ammoscalaria friabilis*, встречены многочисленные известковые формы комплекса с *Cibicidoides proprius*. Последний, кроме указанных глубин, встречен в самых нижних породах интервала 258,0–203,0 м, а также в его средней части, а отдельные виды известковых форм прослеживаются совместно с агглютинированными по всему разрезу талицкой свиты. Ав-

тором [10] изучен видовой состав данного комплекса, который, подобно таковому центрального района, имеет большое сходство с зеландскими комплексами Дании и Швеции.

В исследуемом разрезе (скв. 86) комплекс с *Cibicoides proprius*, встреченный в самых нижних слоях талицкой свиты и включающий планктонные формы, наиболее разнообразен. В таком составе он известен в основном на территории Омской впадины (Ново-Логиновская скв. 1-р и др.). Отложения с этим комплексом, как и вышележащие талицкой свиты, относятся к зоне *Ammoscalaria friabilis* [4].

На востоке в пределах Усть-Тымской впадины (бассейн р. Тым, скв. 2, 3, 150, Пайдугинская партия) на этом стратиграфическом уровне прослежены слои с обедненным комплексом агглютинирующих фораминифер и крупными цикламинами, названный автором [9] комплексом с *Cyclammina coksuvorovae*. Слои с этим комплексом соответствуют среднепалеоценовой зоне *Ammoscalaria friabilis*. Далее на восток и юго-восток в р-не г. Северска в разрезе скв. Т-29 обнаружен комплекс фораминифер с *Cibicoides proprius*. В этом комплексе встречен характерный для зеландия вид планктонных фораминифер – *Morosovella angulata* [13].

Автором приведены изображения зеландских фораминифер из разреза скв. 1-р Ново-Логиновской площади (таблицы III–IV).

Зона *Ammoscalaria friabilis*

Таблица III, фиг. 1–6; Таблица IV, фиг. 1–8

В.М. Подобина (1990) [9]

Первоначально установлена Р.Х. Липман [14] зона *Ammoscalaria incultus* var. *friabilis*, позднее Е.В. Фрейман [16] – слои с *Ammoscalaria incultus*, *Cibicides incognitus*, затем Н.Н. Субботиной и М.В. Ушаковой [15] – зона *Ammoscalaria incultus*, В.М. Подобиной – зона *Ammoscalaria friabilis* [9].

Лектостратотип – Томская обл., Ново-Васюганская опорная скв. 1-р, инт. 584,65–543,44 м. Глины темно-серые, жирные на ощупь, немного опоконидные. Мощность 41 м.

Комплекс характерных фораминифер в лектостратотипе: *Labrospira granulosa* (Lipman), *Haplophragmoides fastosus* Podobina, *Asanospira grzybowski* (Mjatljuk), *Cyclammina coksuvorovae* Uschakova, *Ammoscalaria friabilis* (Ehremeeva), *Ammomarginulina brevis* (Lipman), *Verneuilinoides paleogenicus* (Lipman), *Trochammina pentacamerata* Lipman, *T. completa* (Lipman) [1].

Изученные по многим разрезам комплексы фораминифер разнообразны. Иногда количество видов ограничено и недостаточно хорошей сохранности, раковины средних и мелких размеров. Агглютинированный кварцево-кремнистый бентос обычно составляет почти 90%. Численно преобладают гаплофрагмидеи и трохамини.

Нижняя граница зоны устанавливается по появлению вида-индекса и характерных видов комплекса. У верхней границы исчезают зональный вид и другие виды.

Распространение. На территории Западной Сибири к зеландию относится большая часть талицкой свиты одноименного горизонта, включающая указанную зону. Условно сюда отнесены слои с *Cibicoides*

proprius (= *C. incognitus*), выделенные впервые Е.В. Фрейман [16] в Ново-Логиновских разрезах под другим названием. Как показали исследования автора [10], многие виды бентосных фораминифер этих слоев распространены и выше по разрезу талицкой свиты. Комплекс с секретионными бентосными формами переименован автором в комплекс с *Cibicoides proprius* и может выделяться отдельно в самых низах талицкой свиты в наиболее полных разрезах палеоцена. В комплексе с *Cibicoides proprius* присутствуют виды: *Bolivinosia scanica* Brotzen, *Spiroloculina alabamensis* Cushman, *Quinqueloculina pulchra* Putrja, *Discorbinella limbata* (Brotzen), *Donsissonia laxata* Podobina, *D. ornata* Podobina, *Eponides toulmini* Brotzen, *E. lunatus* Brotzen, *Gavelinella umbilicata* (Brotzen), *Cibicides simplex* Brotzen, *Cibicoides proprius* Brotzen, *Evolutononion sibiricus* (Lipman), *Nonionellina ovata* (Brotzen), *Protoglobulimina risilla* (Subbotina), *Bulimina ovata* (Orbigny) [1].

При исследовании планктонных фораминифер, встреченных совместно с вышеуказанными бентосными (бассейн меридионального течения р. Васюган; Западная партия, скв. 1, гл. 600,0 и 590,0 м), установлены виды *Subbotina varianta* (Subbotina), *S. trivialis* (Subbotina), *Acarinina* aff. *inconstans* Subbotina.

Изучение распространения комплекса с *Cibicoides proprius*, почти тождественного по видовому составу шведскому [12], показало, что наиболее полный аналог последнего встречен в разрезе скв. 86 Федоровской площади (с. Березовка – Зауралье).

Стратиграфическое положение. Зеландский ярус в лектостратотипе зоны *Ammoscalaria friabilis* соответствует большей части талицкой свиты одноименного горизонта.

Автором [1] в палеоценовом комплексе бассейна р. Тым (скв. 3-к), наряду с крупными цикламинами и другими агглютинированными формами, встречены секретионные бентосные фораминиферы, близкие по видовому составу к комплексу с *Cibicoides proprius*, широко распространенному на западе равнины в нижних слоях талицкой свиты. На востоке Западной Сибири, в пределах Усть-Тымской впадины автором прослежены слои с *Cyclammina coksuvorovae*, относимые к зоне *Ammoscalaria friabilis*.

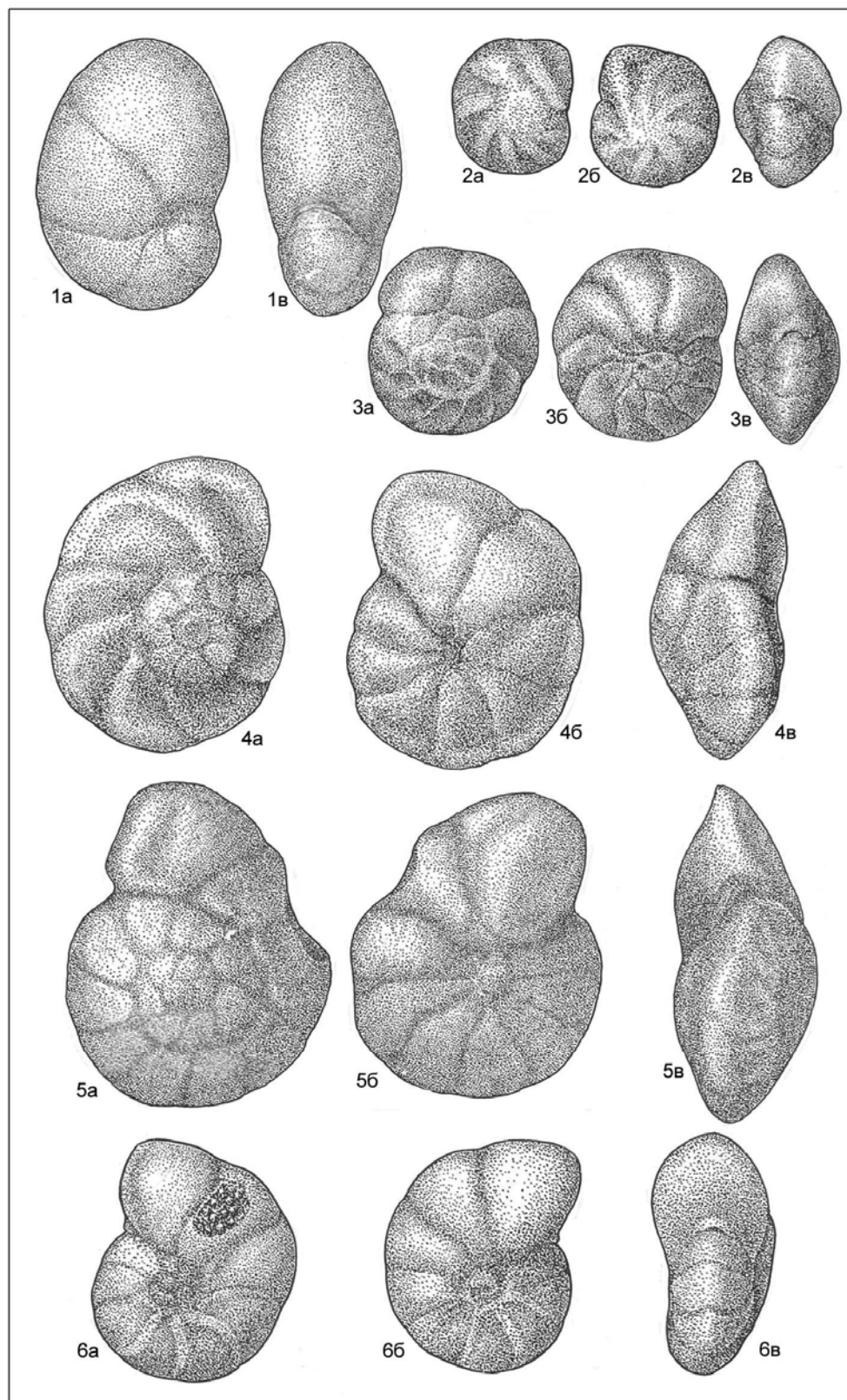
Зона *Ammoscalaria friabilis*, относимая к зеландскому ярусу, по-видимому, соответствует зонам по планктонным фораминиферам [6]: *Morosovella angulata*, *Igorina alberti* и выше – *Igorina alberti*, *Globanomalina pseudomenardii* (таблица).

В заключение отметим, что предметом проведенных исследований являлись дат-зеландские комплексы фораминифер и выделенные на их основе зональные подразделения. Если в предыдущих работах по палеоцену автором представлены данные по комплексам агглютинирующих фораминифер, то в настоящей статье внимание уделено секретионным известковым формам. На палеонтологических таблицах I–IV приведены изображения таких раковин из разреза скв. 1-р Ново-Логиновской площади (Омская впадина).

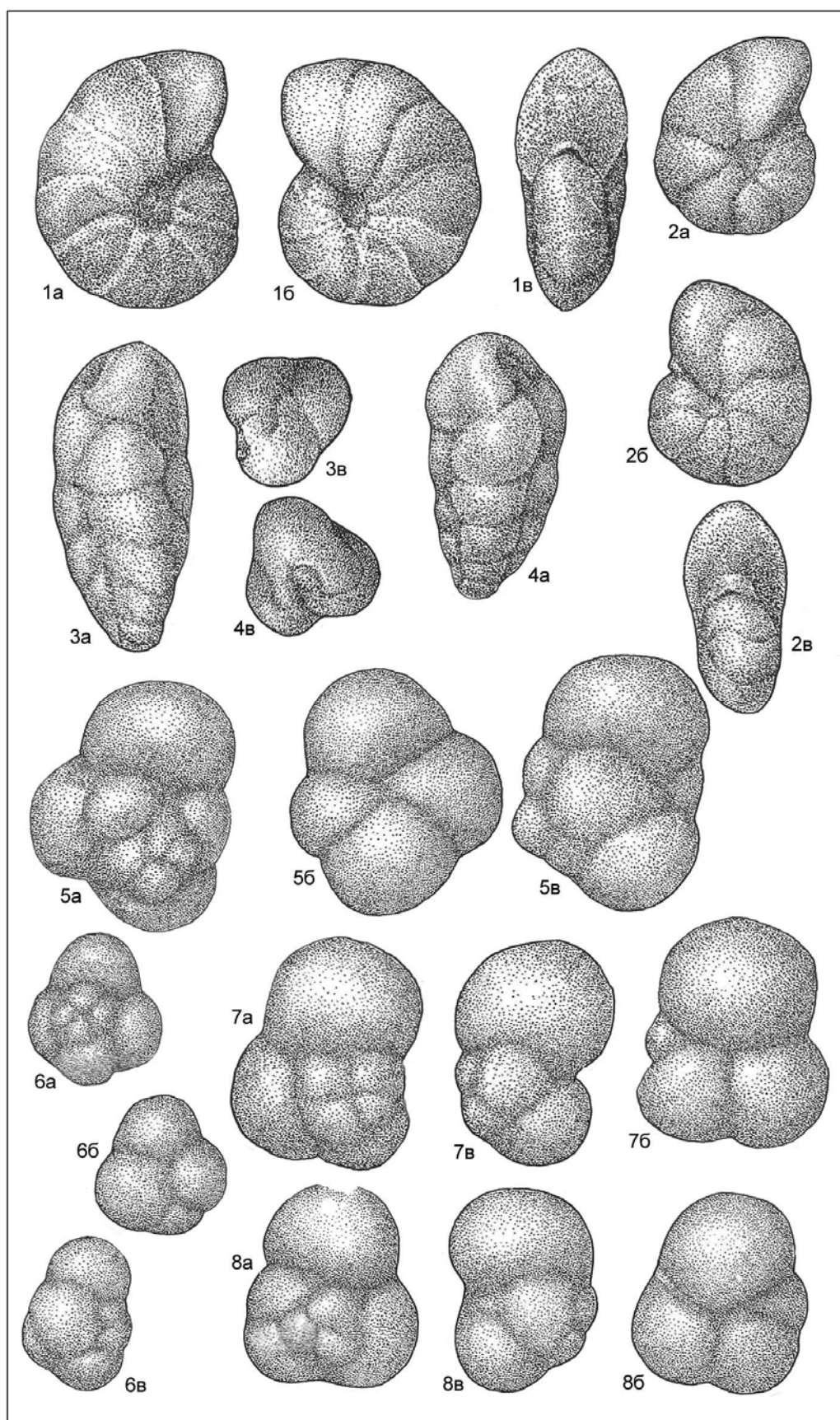
Ранее из разреза этой скважины в породах интервала 607,45–602,55 м Е.В. Фрейман [16] установила один дат-палеоценовый комплекс фораминифер.

Примечание к таблицам III–IV. Все экземпляры отобраны из разреза скв. 1-р Ново-Логиновской площади, гл. 602,55–607,45 м (1 м от начала керна); талицкий горизонт; палеоцен, зеландский ярус. *a* – вид со спинной стороны или с боковых сторон; *б* – вид с брюшной стороны; *в* – вид со стороны устья.

Таблица III



Фиг. 1. *Nonionellina ovata* (Brotzen), × 100. Экз. № 3100.
 Фиг. 2. *Cibicides simplex* Brotzen, × 100. Экз. № 3101.
 Фиг. 3. *Cibicides mammilatus* Brotzen, × 100. Экз. № 3102.
 Фиг. 4–5. *Cibicoides proprius* Brotzen, × 100. Экз. № 3103, 3104.
 Фиг. 6. *Anomalinoides nobilis* Brotzen, × 100. Экз. № 3105.



Фиг. 1–2. *Anomalinoides nobilis* Brotzen, $\times 100$. Экз. № 3106, 3107.
 Фиг. 3–4. *Bulimina paleocenica* Brotzen, $\times 100$. Экз. № 3108, 3109.
 Фиг. 5–6. *Subbotina varianta* (Subbotina), $\times 100$. Экз. № 3110, 3111.
 Фиг. 7–8. *Subbotina triloculinoides* (Plummer), $\times 100$. Экз. № 3112, 3113.

Автором настоящей работы породы этого интервала подразделены на две зоны: первая зона (607,45–602,55 м; 2 м от конца керна) с датским комплексом *Brotzenella praeacuta* (табл. I–II); вторая зона (607,45–602,5 м; 1 м от начала керна) с комплексом фораминифер *Cibicidoides proprius* (табл. III–IV). Этот интервал пород вмещает переход от датской зоны к зеландской и

прослежен в основном в центральном районе Западной Сибири.

Таким образом, в относительно полном разрезе Ново-Логиновской скважины 1-р центрального района впервые удалось установить комплексы фораминифер и зоны датского (нижний палеоцен) и зеландского (средний палеоцен) ярусов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Подобина В.М. Фораминиферы и биостратиграфия палеогена Западной Сибири. Томск: Изд-во НТЛ, 1998. 338 с.
2. Дайн Л.Г. Некоторые виды фораминифер меловых отложений Шумихинского района Челябинской области // Микрофауна СССР. Сб. XII. Л.: Гостоптехиздат, 1961. С. 4–42.
3. Василенко В.П. Аномалиниды // Ископаемые фораминиферы СССР: Тр. ВНИГРИ. Л.: Гостоптехиздат, 1954. Вып. 80. 280 с.
4. Подобина В.М. Фораминиферы верхнего мела и палеогена Западно-Сибирской низменности, их значение для стратиграфии. Томск: Изд-во ТГУ, 1975. 163 с.
5. Субботина Н.Н., Кисельман Э.Н. Микрофаунистическая зона *Anomalina praeacuta* в Западно-Сибирской низменности // Решения и труды Межведомственного совещания по доработке и уточнению стратиграфических схем Западно-Сибирской низменности. Л.: Гостоптехиздат, 1961. С. 243–252.
6. Berggren W.A., Kent D.V., Aubry M.P. Geochronology, time scales and Global stratigraphic correlation // Publ. Society for Sedimentary Geology. III. Cenozoic Era. 1995. P. 129–152.
7. Унифицированная региональная стратиграфическая схема палеогеновых и неогеновых отложений Западно-Сибирской равнины. Принята на Межведомственном региональном стратиграфическом совещании по доработке и уточнению региональных стратиграфических схем палеогеновых и неогеновых отложений Западно-Сибирской равнины 28.09.2000 г. Утверждена МСК России 02.02.2001 г., 6 листов.
8. Подобина В.М. Фораминиферы, биостратиграфия верхнего мела и палеогена Западной Сибири. Томск: Томский государственный университет, 2009. 432 с.
9. Подобина В.М. Новые данные по биостратиграфии палеоцена Западной Сибири // Бюллетень МОИП. Отд. геол. 1990. Т. 65, вып. 5. С. 61–67.
10. Подобина В.М. Датский ярус Западной Сибири // Материалы по палеонтологии и стратиграфии Западной Сибири / Под ред. В.М. Подобиной. Томск: Изд-во ТГУ, 1992. С. 80–83.
11. Алескерова З.Т., Ли П.Ф., Осыко Т.И. и др. Стратиграфия мезозойских и третичных отложений Западно-Сибирской низменности // Советская геология. 1957. Т. 55, вып. 1. С. 145–173.
12. Brotzen F. The Swedish Paleocene and its foraminiferal fauna // Arsbok Sver. Geol. Undersök. 1948. Ser. C. Vol. 42, № 493(2). 140 p.
13. Подобина В.М. Новые данные по стратиграфии и фораминиферы морского палеогена юго-востока Западной Сибири // Вестник ТГУ. Бюллетень оперативной научной информации. Геология и полезные ископаемые Южной Сибири. Декабрь 2006. № 104. С. 17–21.
14. Липман Р.Х., Буртман Е.С., Хохлова И.А. Стратиграфия и фауна палеогеновых отложений Западно-Сибирской низменности // Труды ВСЕГЕИ. Нов. сер. 1960. Т. 28. 230 с.
15. Фораминиферы меловых и палеогеновых отложений Западно-Сибирской низменности / Под ред. Н.Н. Субботиной. Л.: Недра, 1964. 456 с.
16. Фрейман Е.В. О новом датско-палеоценовом комплексе фораминифер Западной Сибири // Материалы по палеонтологии и стратиграфии Западной Сибири / Труды СНИИГГиМС. Серия «Нефтяная геология». Вып. 8. Л.: Гостоптехиздат, 1960. С. 212–215.

Статья представлена научной редакцией «Науки о Земле» 10 сентября 2010 г.