

ментальных отложений триаса и юры северо-запада Западно-Сибирской низменности. - М.: Наука, 1972. - 109 с.

8. Стратиграфическое положение и условия формирования маркирующих споев с аммонитскими в юре и раннем мелу Сибири / С.П.Булданикова, В.П.Девятов, В.В.Сапьягин и др. // Биофациальный анализ при палеогеографических реконструкциях. - Новосибирск, 1989. - С. 63-70.

9. Стратиграфия нижней юры осадочного чехла юго-востока Западно-Сибирской плиты / О.Н.Костеня, В.М. Кабанова, Л.Г.Ткачева, В.С.Чеснокова // Геология и нефтегазоносность нижних горизонтов чехла Западно-Сибирской плиты. - Новосибирск, 1990. - С. 63-79.

10. Икала геологического времени / У.Б.Харленд, А.В.Кокс, П.Г.Ллевеллин и др. - М.: Мир, 1985. - 140 с.

В.В. Сапьягин

РАСЧЛЕНЕНИЕ НИЖНЕ-СРЕДНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ СИБИРИ ПО ФОРАМИНИФЕРАМ

Расчленение юрских отложений Западной Сибири на биостратиграфической основе весьма затруднительно, что связано с фрагментарным подъемом керна и редкими находками макрофауны. Поэтому большую роль для стратиграфического обоснования нефтегазопосковок работ приобретают ассоциации западносибирских фораминифер, биомические связи которых уверенно прослеживаются на территории мезозойских прогибов Сибирской платформы, для которых разработаны достаточно детальные схемы по различным группам юрской фауны [11, 15].

В последние годы среди юрских фораминифер Бореальной области выявлено несколько семейств, представители которых по темпам эволюции наиболее перспективны при детальном стратиграфическом исследовании. К их числу относятся Trochamminidae и Vaginulinidae [1, 9]. Эти семейства в ранней и средней юре Сибири в основном представлены последовательными рядами четко различающихся, но несомненно связанных между собой видов, относящихся к родам Trochammina и Lenticulina.

При биофациальном анализе осадков раннеюрских морей Сибири было установлено, что трехаммины, при различной популяционной плотности, присутствуют в сообществах фораминифер практически всех изученных фациальных обстановок [5].

После монографического изучения и временной оценки тейлзон в нижней и средней яре Сибири были выявлены параллельные ряды бифозон последовательно сменяющих друг друга в разрезе видов, относящихся к родам *Trochammina* и *Lenticulina*. На основе их географической распространенности в нижне-среднеюрских толщах Сибири установлены монотаксонные фораминиферные зоны (ф-зоны) либо (при неполном стратиграфическом объеме - "выскачки" границ) слои, которые в случае совместного рассмотрения параллельных рядов (*Trochammina* и *Lenticulina*) становятся более дробными и политаксонными.

Одновозрастность выделяемых бифозон относительно и определяется сходной стратиграфической последовательностью видов-индексов в серии разнофациальных разрезов. Возрастной диапазон ф-зон и слоев устанавливается с учетом их датировки аммонитами в разрезах Восточной Сибири [6, 7, II, 14].

Аналогичная последовательность сообществ фораминифер, изученная в нижне-среднеюрских разрезах Восточной Сибири, прослеживается также и на смежных территориях, что отражено в стратиграфической схеме, принятой Межведомственным стратиграфическим совещанием по Западной Сибири (Тюмень, 1990).

Ф-зона *Trochammina zvetkovi*

Выделяется впервые. Вид-индекс: *Trochammina zvetkovi* Sapjanik.

Типовой разрез. Бассейн р.Буур, р.Кыра-Хос-Термтэх, в 18,8 км выше устья, обн. 4, сл. I-6. Глины темно-серые, в основании алезритистые. Мощность до 15 м.

Характерный комплекс: *Hyperammina proneptis* Schleifer, *Ammodiscus asper* (Terquem), *Glomospira perplexa* Franke, *Ammodaculites alaskensis* Tappan, *Nodosaria capitata* Gerke, *Astacolus minuta* (Bornemann), *Boguttulina liassica* (Strickland).

Совместно с видом-индексом и выше встречается *Lenticulina burensis* Sapjanik.

Обоснование возраста. Нижняя граница проводится по первым находкам вида-индекса, встречающегося в разрезах Восточной Сибири с *Psiloceras* sp. и выше последних *Tosarepten efimovae* Polub., и совмещается с основанием геттангского яруса; верхняя - по первому появлению *Trochammina sublapidosa* Sapjanik (вида-индекса вышележащего бифозона) и по положению в разрезе условно совмещается с границей геттангского и среднеюрского ярусов. Присутствие в характерном комплексе таксонов, широко рас-

пространенных в геттанге Западной Европы и Арктической Аляски, по- 66
зволяет рассматривать ф-зону *Trochammina zvetkovi* в объеме гет-
тангского яруса.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Восточная Сибирь: песчано-
алевритовые глины основания юрского разреза Восточного Таймыра,
м.Цветкова (I-П пачки [10]) - 30-60 м; зимняя свита (I - основа-
ние У пачек по [14]) - около 50 м; кыринская свита (I пачка [4])
- до 15 м; моторчунская свита (глины основания) - 12 м; кзылсир-
ская свита (глины основания) - до 15 м. Возможно присутствие в
глинах основания юрского разреза Северо-Западной Германии и в ос-
новании сланцев "Kingak" на Арктической Аляске [18, 20].

ф-зона *Trochammina sublapidosa*

Выделяется впервые. Вид-индекс: *Trochammina sublapidosa* Sa-
pjanik.

Т и п о в о й р а з р е з. Западный берег Анабарской губы,
в 1,3 км севернее м.Амркат, обл.5, сл.18-29. Переслаивание свет-
ло-серых песчаников, серых мелкозернистых алевролитов и темно-се-
рых глин. Мощность 38 м.

Х а р а к т е р н ы й к о м п л е к с. *Turritella* *volu-*
bilis Gerke et Sossipatrova, *Reophax suevica* Franke, *Pseudonodos-*
ria dea Schleifer, *Marginulina valida* Schleifer.

Совместно с видом-индексом встречается *Lenticulina sinemü-*
rensis Sapjanik.

О б о с н о в а н и е в о з р а с т а. Нижняя граница пре-
водится по появлению вида-индекса, верхняя - по появлению *Тро-*
chammina inusitata Schl. (вида-индекса вышележащего биостратона).
В сибирских разрезах слои с *T.sublapidosa* встречаются ниже и со-
вместно с верхнесинемюрскими *Otapiria inopinata* (Polub.), выше
последних псилоцерасов геттанга. По положению в ряду последователь-
ных биоценозов геттанга - раннего плинсбаха возраст зоны условно
принят в объеме синемюра.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Восточная Сибирь: алевролиты
основания юрского разреза Восточного Таймыра, м.Цветкова (IV пач-
ка [10]) - около 10 м; зимняя свита (кровля III - нижняя половина IV
пачек [10]) - 38 м; кыринская свита (IV пачка [3]) - около 10 м;
моторчунская свита (алевриты и глины с прослойками мелкозернисто-
го песчаника в нижней части) - 15 м; кзылсирская свита (глины
нижней части) - около 10 м.

Вид-индекс был использован автором [12] для выделения слоев в объеме нижнего плинсбаха Восточной Сибири. Вид-индекс: *Trochammina inusitata* Schleifer.

Типовой разрез. Р.Келимир, в 2,0 км выше устья р. Олонгдо, обн.1, сл.1-5; р.Олонгдо, в 5,0 км выше устья, обн.3, сл.1 - подошва сл.3. Глины темно-серые алевроитовые или алевроитистые с рассеянной галькой. Мощность 15 м.

Характерный комплекс: *Jacullella jacutica* Runeva, *Glomospira gerkei* Kisselman, *Ammodiscus pseudoinfimus* Gerke et Sossipatrova, *Verneuilinoides pudica* (Schleifer), *Marginulina amica* Schleifer, *Geinitzinita tenera* (Bornemann).

Совместно с видом-индексом встречается *Lenticulina polygonata* (Franke).

Обоснование возраста. Нижняя граница проводится по появлению вида-индекса, верхняя - по появлению *Trochammina lapidosa* G. et S. (вида-индекса вышележащего биостратона). Точная датировка Ф-зоны *T.inusitata* затруднительна в связи с отсутствием аммонитов в этой части разреза. Однако по находкам вида-индекса ниже первых амальтеид и выше последних *Otarpiria inopribata* (Polub.), а также по положению в ряду последовательных биоценозов геттанга - раннего плинсбаха биостратон рассматривается в объеме нижнеплинсбахского подъяруса.

Распространение. Восточная Сибирь: алевролиты нижней части юрского разреза Восточного Таймыра, м.Цветкова (У, У1 пачки [10]) - до 20 м; зимняя свита (верхняя половина IУ - основание У пачек [10]) - до 53 м; киринская свита (подошва У пачки [3], основание юрского разреза бассейна р.Келимир) - до 15 м; моторчунская свита (песчано-алевритистая толща нижней части) - около 7 м; Западная Сибирь: левинская свита - около II 5 м.

Ф-зона *Trochammina lapidosa*

В указанном здесь объеме выделяется впервые. Ранее комплекс с видами-индексами *Trochammina lapidosa* и *Nodosaria nordvikensis* установил А.А.Герке [2] в Нордвик-Хатангском районе и указал на постоянную приуроченность его к нижней части разреза плинсбахского яруса. Вид-индекс: *Trochammina lapidosa* Gerke et Sossipatrova.

Типовой разрез. Р.Синигде, в 2,3 км выше устья р. Синигес-Чизрэс-Юрага, обн.1, сл.1-3. Глины алевроитистые и алевроитовые с известково-глинистыми конкрециями. Мощность 22 м.

Х а р а к т е р н ы й к о м п л е к с: *Glomospira gerkei* 67
Kisselman, *Ammodiscus pseudoinfirmus* Gerke et Sossp., *Nodosaria*
nordvikensis Mjatl., *Frondicularia listrata* Tappan.

Совместно с видом-индексом и выше встречается *Lenticulina*
gotttingensis (Bornemann).

О б о с н о в а н и е в о з р а с т а. Нижняя граница проводится по появлению вида-индекса, который в разрезах Восточной Сибири встречается с первыми *Amaltheus stockesi* Sow. и совмещается с основанием верхнеплинских подъяруса; верхняя - по появлению вида-индекса вышележащего биостратона. Ф-зона *T. lapidosa* рассматривается в объеме зон *stockesi* - основание *margaritatus* стандартного разреза.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Восточная Сибирь: разрез юрн Восточного Таймыра (УП - нижняя половина X пачки [10]) - более 50 м; зимняя свита (верхняя часть У - УШ пачки [10]) - около 55 м; кыринская свита (У пачка [3]) - до 25 м; моторчинская свита (средняя часть) - 35 м; тунгская свита (I - подошва II пачек [7]) - до 10 м; Западная Сибирь: шариповская свита (нижняя часть) - до 50 м.

Ф-зона *Trochammina inflataeformis*

Выделяется впервые. Вид-индекс: *Trochammina inflataeformis*
Sapjanik.

Т и п о в о й р а з р е з. Западный берег Анабарской губы; в 1,3 км севернее м. Аиркат, обн. 5, сл. 42-49. Глины темно-серые, в различной степени алевроитовые, с рассеянной галькой и редкими горизонтальными известковистых конкреций. Мощность 60 м.

Х а р а к т е р н ы й к о м п л е к с: *Saccamina ampullacea* Schl., *Glomospira gordialis* (Park. et Jon.), *Nodosaria olenekensis* Schl., *Marginulinopsis hatangensis* Schl., *M. ventrosa* Schl., *Astaoculus purensis* Schl., *Discorbis*? *buliminoides* Gerke.

Совместно с видом-индексом встречается *Lenticulina gotttingensis* (Bornemann).

О б о с н о в а н и е в о з р а с т а. Нижняя граница проводится по появлению вида-индекса, верхняя - по появлению *Trochammina sablei* Tappan (вида-индекса вышележащего биостратона). Ф-зона *T. inflataeformis* рассматривается в объеме средней части зоны *Amaltheus margaritatus* по находкам выше первых и ниже последних видов-индексов стандарта.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Восточная Сибирь: верхняя часть

68 (X - подошва XIII пачек [10]) юрского разреза Восточного Таймыра, м. Цветкова - 60 м; кровля зимней - нижняя часть амркатской свиты (IX - подошва XI пачек [10]) - 60 м; кыринская свита (верхняя часть, без кровли) - до 20 м; моторчунская свита (верхняя часть, без кровли) - до 15 м; тунгская свита (II пачка, без подошвы, [7]) - до 25 м.

Ф-зона *Trochammina sablei*

Выделяется впервые. Вид-индекс: *Trochammina sablei* Tappan.

Типовой разрез. Западный берег Анабарской губы, в 1,3 км севернее м. Амркат, обн. 5, сл. 50-61. Алевролиты и глины с линзами конгломератов, известковистыми конкрециями и звездчатыми сростками кальцита. Мощность 67 м.

Характерный комплекс: *Ammodiscus glutaceus* Gerke et Sossip., *Ammodiscus strigosus* Gerke et Sossip., *Naplophragmoides barrowensis* Tappan, *Nodosaria gerkei* Schl., *Marginalina subamica* Gerke, *Trilina*? ex *gr. liassica* (Strickl.), *Rectoglandulina pseudovulgata* Gerke. Совместно с видом-индексом встречается *Lenticulina margarita* Schl.

Обоснование возраста. Нижняя граница проводится по появлению вида-индекса, в верхней части зоны *Amaltheus margaritatus*, по совместным находкам с последними видами-индексами аммонитовой зоны; верхняя - по появлению *Trochammina kiselmani* Sap. et S. (вида-индекса вышележащего биостратона) Ф-зона *T. sablei* рассматривается в объеме верхней части *A. margaritatus* - *Pleuroceras spinatum* стандартной шкалы.

Замечания. Вид-индекс и характерный комплекс Ф-зоны, в сибирских разрезах и на Арктической Аляске встречается совместно и выше последних амальтеид, а также по присутствию таксонов фораминифер, характерных как для позднего плинсбаха, так и для раннего тоара, можно рассматривать Ф-зону *sablei* как переходную. Однако отсутствие представительного комплекса фораминифер с *Tiltoniceras propinuum* (Whit.) в разрезах Северо-Востока СССР (р. Орт), на данном этапе исследования не дает основания для проведения верхней границы Ф-зоны *sablei* внутри *Dactylioceras tenuicostatum* стандартного разреза.

Распространение. Восточная Сибирь: XIII пачка [10] юрского разреза Восточного Таймыра, м. Цветкова - около 20 м; амркатская свита (XI без подошвы - XIII пачки [10]) - 67 м; кыринская свита (кровля) - до 10 м; моторчунская свита (кровля) - до 10 м; тунгская свита (III пачка [7]) - до 10 м. Возможно присутствие Ф-зоны на Арктической Аляске в нижней части сланцев "Kingak".

Вид-индекс был использован В.В.Сапьяником [12] при выделении одноименных слоев Восточной Сибири в объеме раннего тоара. Вид-индекс: *Trochammina kisselmani* Sapjanik et A.Sokolov.

Типовой разрез. Р.Келимйр, в 2,0 км ниже устья рч.Улахан-Курунг, обн.16, сл.3-5. Глины темно-зеленовато-серые до черных тонкоотмученные, битуминозные. Мощность до 7 м.

Характерный комплекс: *Saccamina inanis* Gerke et Sossip., *Ammodiscus lobus* Gerke et Sossip., *Triplasia kingakensis* Loeblich et Tappan, *Haplophragmoides praesconvexus* Markarjeva, *Astacolus praefoliaceus* (Gerke), *Globulina jurensis* Kisselman.

Совместно с видом-индексом и выше встречается *Lenticulina praemulta* Sapjanik

Обоснование возраста. Нижняя граница проводится по появлению вида-индекса, встречаемого в разрезах Восточной Сибири выше последних амальтеид, и совмещается с границей плинсбахского и тоарского ярусов; верхняя - по появлению вида-индекса вышележащего биостратона. Ф-зона *kisselmani* рассматривается в объеме зон *Dactylioceras tenuicostatum* - *Zugodactylites braupianus* стандартного разреза.

Распространение. Восточная Сибирь: XIV-XV пачки [10] юрского разреза Восточного Таймыра, м.Цветкова - около 25 м; сайбылахская свита (XIV-XV пачки [10]) - 25 м; келимйрская свита (I пачка [8]) - до 7 м; сунтарская свита (без кровли) - до 55 м; Западная Сибирь: тогурская свита - до 65 м. Возможно присутствие Ф-зоны на Северо-Востоке Кавказа в нижнегжигинских слоях джигатской свиты, на Арктической Аляске в нижней части сланцев "Kingak".

Ф-зона *Trochammina taimyrensis*

Выделяется впервые. Вид-индекс: *Trochammina taimyrensis* Sapjanik.

Типовой разрез. Устье р.Келимйр, г.Кыстык-Хая, обн.18, сл.1-8. Глины в различной степени алевроитистые, темно-серые, в нижней части с сидеритизированными конкрециями. Мощность до 60 м.

Характерный комплекс. *Ammodiscus glutaceus* Gerke et Sossip., *Riyadhella syndascoensis* Schan., *Nodosaria benevola* Schl., *Astacolus praefoliaceus* (Gerke), *Lenticulina externa* (Schl.), *L.orbigny* (Roemer), *Globulina sibirica* Kisselman.

Совместно с видом-индексом встречаются *L.praemulta* Sapjanik - в основании, *L.multa* Schl. - в верхней части.

О б о с н о в а н и е в о з р а с т а. Нижняя граница проводится по появлению вида-индекса, который в сибирских разрезах встречен совместно с первыми *Pseudoliosceras contractile* и совмещается с нижней границей верхнетюарского подъяруса; верхняя — по появлению *Trochammina praesquamata* (вида-индекса вышележащего биостратона). Ф-зона *taimurensis* рассматривается в объеме зон *Nauglia variabilis* — нижняя часть *Leiosceras* ~~оранж~~ стандартного разреза.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Восточная Сибирь: сайбылахская (верхи) — арангастахская (основание) свиты — до 50 м; келимырская свита (II — основание III пачек [8]) — до 45 м; сунтарская (кровля) — якутская (основание) свиты — до 25 м; Западная Сибирь: лайдинская свита — до 45 м.

Глоб с *Trochammina praesquamata*

Вид-индекс использовался ранее в комплексах фораминифер, характерных для байосского яруса Восточной Сибири [II, 14]. Вид-индекс: *Trochammina praesquamata* Mjatluk.

Т и п о в о й р а з р е з. Р.Сюнгюде, в 3,0 км выше устья р. Бирдя-Юрах, обн.4, сл.2-II. Чередование песчаников, алевролитов и глины внизу и глины темно-серые алевролитистые и тонкоотмученные сверху. Мощность до 65 м.

Х а р а к т е р н ы й к о м п л е к с: *Saccamina contracta* Gerke, *Ammodiscus pseudoinfimus* Gerke et Sossip., *Ammodiscus borealis* Gerke, *Riyadhella sibirica* (Mjatl.), *Kutsevella operta* A. Sokolov, *Geinitzinita crassata* Gerke, *Marginulina septentrionalis* Gerke et Schar., *Globulina oolitica* Terquem.

Совместно с видом-индексом встречается *Lenticulina nordvikenensis* (Mjatl.).

О б о с н о в а н и е в о з р а с т а. Нижняя граница проводится по появлению вида-индекса, который в разрезах Восточной Сибири встречается с последними *Pseudoliosceras macintocki* (Naug.) и выше последних *Tugurites* spp. Верхняя граница — по последним находкам вида-индекса ниже первых *Arctocerphalites elegans* Spath., условно совмещается с границей нижнего и среднего подъярусов батского яруса.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Восточная Сибирь: арангастахская (без низов) — юрингтумусская (основание) свиты — около 150 м; келимырская (верхняя часть) — до 150 м; кыстатимская свита — до 65 м; Западная Сибирь: вымская (кровля) — малышевская (нижняя часть) свиты — около 150 м.

Таблица, фиг. I

Название вида по основному местонахождению, м.Цветкова.

Trochammina nana (Brady) Forma a: Bartenstein and Brand, 1937, p.190, Tabl. 2B, Fig.40 [16].

Trochammina gryci Tappan: Brouwer, 1969, p.26, Plate 1, Figs 24, 25 [18].

Г о л о т и п - № 2ФГ/13-30. СНИИГТИМС; Красноярский край, п-ов Таймыр, м.Цветкова, в 2,5 км северо-восточнее вершины бухты Моржовой, обн.3, сл.2; геттангский ярус.

Д и а г н о з. Раковина небольшая, усеченно-коническая, с округло-трапецевидными слегка скошенными камерами дорзальной стороны и округло-треугольными, с большим углом в вершине, сходящимися в слабосдавленной пупочной области - с вентральной стороны. Швы слабоуглубленные, четкие. В последнем обороте 5-6 камер.

О п и с а н и е. Раковина небольшая, усеченно-коническая, округлая в очертании. Состоит из 3-3,5 оборотов спирали, в каждом из которых по 5-6 постепенно увеличивающихся в размере камер, образующих довольно высокий конус. В последнем обороте 5-6 камер. Начальная камера шаровидная, маленькая (до 0,018 мм). Камеры дорзальной стороны в начальном обороте субтреугольные, в последующих оборотах трапецевидные слегка выпуклые, со слабоскошенными боковыми сторонами. Камеры вентральной стороны округло-субтреугольные, с большим углом в вершине, сходящиеся в слабосдавленной пупочной области. Септальные швы слабоуглубленные четкие, с дорзальной стороны слегка изогнутые, с вентральной - изогнуто-волнистые. Спиральный шов слабоуглубленный волнистый. Периферический край слаболопастной. Устье брюшное внутрикраевое в виде щели, часто плохо различимо. Поверхность раковин слабосероховатая, темно-серая до черной, иногда бурая. Стенка мелкозернистая (зерна - 0,01 мм и менее) кварцевая.

Р а з м е р ы, мм: наибольший диаметр (D) 0,28-0,44, обычно 0,36; наименьший диаметр (d) 0,24-0,40, обычно 0,31; высота (H) 0,09-0,18, обычно 0,13,

И з м е н ч и в о с т ь. Проявляется в степени уплощения раковин, что, по-видимому, связано с диагенетическими процессами, поскольку пиритизированные раковины либо раковины с камерами,

Объяснение к таблице

Ф и г. 1. *Trochammina zvetkovi* Sapjanik sp.nov. x55.

Голотип № 2ФС/13-30. СНИИГТММС; а - вид с дорзальной стороны, б - с вентральной, в - с периферического края; м.Цветкова, обн.3, сл.2; геттангский ярус, ф-зона *Trochammina zvetkovi*.

Ф и г. 2. *Trochammina sublapidosa* Sapjanik sp.nov. x55.

Голотип № 2ФС/13-38. СНИИГТММС; а - вид с дорзальной стороны, б - с вентральной, в - с периферического края; р.Кыра-Хос-Терьттах, обн.2, сл.3; синемюрский ярус, ф-зона *T.sublapidosa*.

Ф и г. 3. *Trochammina inflataeformis* Sapjanik sp.nov. x55.

Голотип № 2ФС/13-61. СНИИГТММС; а - вид с дорзальной стороны, б - с вентральной, в - с периферического края; м.Аиркат, обн.5, сл.46; поздний плинсбах, ф-зона *T.inflataeformis*.

Ф и г. 4. *Trochammina taimyrensis* Sapjanik sp.nov. x55.

Голотип № 2ФС/13-66. СНИИГТМО; а - вид с дорзальной стороны, б - с вентральной, в - с периферического края; м.Цветкова, обн.5, сл.5; поздний тоар - ранний аален, ф-зона *T.taimyrensis*.

Ф и г. 5. *Lenticulina burensis* Sapjanik sp.nov. x55.

Голотип № 2ФС/13-31. СНИИГТММС; а - вид сбоку, б - со стороны устья; р.Кыра-Хос-Терьттах, обн.4, сл.5; геттанг - ранний (?) синемюр, ф-зона *Lenticulina burensis*; ф-зона *Trochammina zvetkovi* - основание ф-зоны *Trochammina sublapidosa*.

Ф и г. 6. *Lenticulina sinemurensis* Sapjanik sp.nov. x55.

Голотип № 2ФС/13-70. СНИИГТММС; а - вид сбоку, б - со стороны устья; р.Кыра-Хос-Терьттах, обн.2, сл.1; синемюр, ф-зона *Lenticulina sinemurensis*; верхняя часть ф-зоны *Trochammina sublapidosa*.



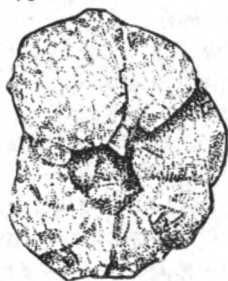
1a



1b



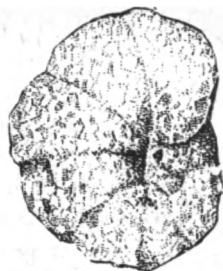
1c



2a



2b



2c



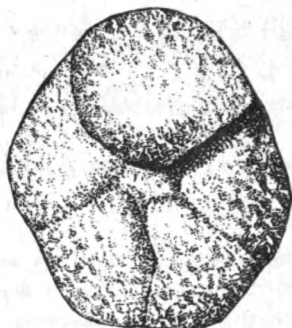
4a



4b



3a



3b



4c



3c



5a



5b



6a



6b

заполненными железисто-глинистым веществом, практически не смяты. 73
Более уплотненные экземпляры часто имеют довольно широкое срединное углубление с вентральной стороны,

С р а в н е н и е. Среди юрских фораминифер новый вид по своему строению наиболее близок к раннеюрской *T. kissei* Sapjanik et A. Sokolov [13], от которой отличается большей раковиной и более малочисленным количеством камер в оборотах.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Геттагский ярус Сибири; геттангский и синеюрский (?) ярусы Германии; возможно присутствие в основании юрского разреза Арктической Аляски.

М а т е р и а л. Около 300 экземпляров различной степени сохранности, иногда пиритизированных. В пределах ф-зоны *Trochammina zvetkovi* - на Восточном Таймыре, м. Цветкова; на западном берегу Анабарской губы; левых притоках р. Буур; реках Агабита, Збитием, Сирбелях, Моторчуна; в скважинах Логатская 361, Чарчикская 1, Хоргочумская 281, Тюкян-Тюнгская 1, Северо-Линденская 2.

Trochammina sublapidosa Sapjanik sp. nov.

Таблица, фиг. 2

Н а з в а н и е в и д а по сходству с *Trochammina lapidosa* Gerke et Sossip.

Г о л о т и п - № 250/13-38. СНИИГГМС; Якутия, бассейн р. Буур, р. Кыра-Хос-Теряттэх, в 20,8 км выше устья, обн. 2, сл. 3; синеюрский ярус.

Д и а г н о з. Раковина небольшая, сильно уплощенная, с высоко трапезиевидными камерами последнего оборота дорзальной стороны и узко треугольными - вентральной. Пупок узкий открытый - виден предпоследний оборот раковины. Швы углубленные четкие. В последнем обороте 7-8 камер.

О п и с а н и е. Раковина небольшая, сильно уплощенная, неправильно-округлая в очертании. Состоит из 3-4 оборотов спирали, в каждом из которых по 6-8 быстро увеличивающихся в высоту камер. В последнем обороте 7-8 камер. Начальная камера шаровидная, маленькая (до 0,015 мм). Камеры дорзальной стороны в начальном обороте трапезиевидные, в последующих оборотах высоко трапезиевидные со слабоизогнутыми боковыми сторонами. Камеры вентральной стороны узко треугольные с маленьким углом в вершине. Пупок узкий, сильно углубленный, открытый - виден предпоследний оборот раковины. Септальные швы углубленные, четкие, слегка изогнутые. Спиральный шов слабоуглубленный волнистый. Периферический край лопастный. Устье брюшное внутрикраевое, часто плохо различимо. Поверхность ракови-

74 ны шероховатая серая и светло-серая. Стенка разнoзернистая, иногда со значительным количеством сравнительно крупных кварцевых песчинок (зерна 0,015-0,05 мм).

Размеры, мм: D - 0,45-0,63, обычно 0,55; d' - 0,36-0,55, обычно 0,4; H - 0,15-0,27, обычно 0,2.

Изменчивость. Проявляется в размерах раковины и величине зерен, слагающих стенку. Остальные видовые признаки довольно устойчивы.

Сравнение. От наиболее близкой плинсбахской *T. lapidosa* Gerke et Soszipatrova отличается формой камер, быстротой их возрастания в высоту и гораздо меньшим завитком. От *T. saelei* Tarpan, описанной Е. Таппан из верхов позднего плинсбаха. - низов раннего тоара Арктической Аляски [18] отличается большим количеством камер, быстротой их возрастания в высоту и более узким пупком.

Распространение. Синебирский ярус Сибири.

Материал. Более 100 раковин различной степени сохранности. В пределах ф-зоны *Trochammina sublapidosa* - на западном берегу Анабарской губы; левых притоках р. Буур; р. Моторчуна; в скважинах Северо-Линденской I, Хоргочумской 281.

Trochammina inflataeformis Sapjanik sp. nov.

Таблица, фиг. 3

Trochammina ex gr. *inflata* (Montagu): Герке, 1961, с. 144; табл. ХУП, фиг. I [2].

Голотип - № 2ФФ/13-61. СНИИГТИМС; Якутия, Анабарская губа, в 1,3 км севернее м. Аиркат; обн. 5, сл. 46; поздний плинсбах, зона *Amaltheus margaritatus*.

Диаметр. Раковина относительно крупная, усеченно-коническая, состоит из 3,5-4,5 оборотов спирали, в каждом из которых по 5-7 камер. Камеры округло-трапециевидные, относительно быстро увеличивающиеся в длину с дорзальной стороны и округло-треугольные, выпуклые, почти сходящиеся вершинами - с вентральной. Швы углубленные, четкие, слегка изогнутые. Пупок узкий, слегка приоткрыт. В последнем обороте 5-5,5 камер.

Описание и сравнение довольно полно приводятся А.А. Герке [2].

Распространение. Плинсбахский ярус, верхний подъярус, зона *Amaltheus margaritatus* Сибири.

Материал. Более 500 раковин различной степени сохранности. В пределах ф-зоны *Trochammina inflataeformis* - на Восточ-

ном Таймыре, м. Цветкова; западном берегу Анабарской губы; реках 76
Келымар, Сунгуда, Молодо, Моторчуна, Вилий.

Trochammina таймыренсис Sarjanik sp. nov.

Таблица, фиг. 4

На з а з н а н и е в и д а по основному местонахождению
(п-ов Таймыр).

Trochammina sablei Tarran: Brouwer, 1969, p.26, Plate 1,
Figs 26, 27 [18].

Г о л о т и п - № 240/13-66. СНИИГТИМС; Красноярский край,
п-ов Таймыр, м. Цветкова, в 5,5 км юго-западнее вершины бухты Мо-
ржовой; обн. 5, сл. 5; тоарский ярус, верхний подъярус - ааленский
ярус, нижний подъярус.

Д и а г н о з. Раковина небольшая, уплощенно-коническая, не-
правильно-округлая, остролопастная; с субтреугольными камерами в
начальных и трапециевидно-овальных в конечном оборотах спирали
с дорзальной стороны и изогнуто-каплевидными, сходящимися своими
вершинами в слабодавленной пупочной области - с вентральной. В
последнем обороте 6-7 камер.

О п и с а н и е. Раковина небольшая, уплощенно-коническая,
неправильно-округлая в очертании, состоит из 3-4 оборотов спира-
ли, в каждом из которых 6-8 быстро увеличивающихся в высоту ка-
мер. В последнем обороте 6-7 камер. Начальная камера шаровидная,
маленькая (до 0,015 мм). Камеры дорзальной стороны в начальных
оборотах субтреугольные, в последнем обороте трапециевидно-оваль-
ные с изогнутыми боковыми сторонами. Камеры вентральной стороны
изогнуто-каплевидные, сходящиеся своими вершинами в слабодав-
ленной пупочной области. Септальные швы слабоуглубленные, чет-
кие: скошенные с дорзальной стороны и слабоволнистые - с вен-
тральной. Спиральный шов слабоуглубленный, волнистый. Перифери-
ческий край остролопастный. Устье брюшное внутрикраевое, часто пло-
хо различимо. Поверхность раковины шероховатая от светло- до те-
мно-серой. Стенка мелкозернистая (зерна до 0,01 мм) кварцевая.

Р а з м е р ы, мм: D - 0,45-0,58, обычно 0,49; d - 0,36-0,45,
обычно 0,4; H - 0,12-0,16, обычно 0,13.

И з м е н ч и в о с т ь. Проявляется в небольшой вариации
величины раковины и различной степени вдавленности пупочной обла-
сти. Остальные признаки довольно устойчивы.

С р а в н е н и е. Среди юрских фораминифер новый вид по
своему строению наиболее близок к сибирской *T. sublapidosa* Sar-
janik, от которой отличается закрытым пупком, остролопастным пе-
риферическим краем и формой камер в последнем обороте.

Распространение. Тоарский ярус, верхний подъярус - ааленский ярус, нижний подъярус Сибири; тоар - ранний аален Германии, Франции и Испании.

Материал. Около 500 раковин различной степени сохранности. В пределах ф-зоны *Trochammina taiourgensis* - на Восточном Таймыре, м.Цветкова; на западном берегу Анабарской губы; реках Анабар, Келимйр, Молодо; в скважинах Логатской 361, Бадаранской I, Мастахской 4.

Семейство VAGLINULINIDAE Reuss, 1860

Подсемейство Lenticulininae, Chapmann, Parr, Collins, 1934

Род Lenticulina Lamarck, 1804

Lenticulina burensis Sapjanik sp. nov.

Таблица, фиг. 5

Название вида по местонахождению (бассейн р.Буур).

Голотип - № 240/13-31. СНИИГГМС; Якутия, бассейн р.Буур, р.Кыра-Хос-Терюттэх, в 18,8 км выше устья; обн.4, сл.5; геттагский - синемюрский (нижний подъярус) ярусы.

Диагноз. Раковина маленькая, инволютная, ромбовидно-удлиненная. Периферический край килеватый. Раковина состоит из I-I,25 оборота быстрораскручивающейся спирали, в последнем обороте 7-8 изогнуто-треугольных камер. Пупок закрыт небольшим пупочным диском. Устьевая поверхность стреловидная.

Описание. Раковина маленькая, инволютная, со стороны устьевой поверхности ромбовидная, несколько удлиненная, редко слабо асимметричная, наиболее выпукла в пупочной области, за счет небольших пупочных дисков, сильно удлиненная ($D/d = 1,43 \pm 1,59$) и толстая ($d/H = 1,6 \pm 1,87$); состоит из 8-10 быстро увеличивающихся в высоту камер, свернутых в I-I,25 оборота быстрораскручивающейся спирали. Начальная камера округлая (0,025 мм), вторая полулунная, последующие 7-8 камер, составляющие последний оборот раковины, изогнуто-треугольные. Периферический край килеватый с острыми узкими килем, округлый. Швы поверхностные, слегка выпуклые, радиальные, слабо изогнутые. Устье округлое с тонкими короткими лучиками, расположено в периферическом углу стреловидной, слегка удлиненной устьевой поверхности. Стенка известковистая, стекловидная, радиально-лучистая, однослойная. Причленение камер простое, скошенное.

Размеры, мм: $D = 0,4-0,6$; $d = 0,28-0,42$; $H = 0,175-0,225$.

Изменчивость. На имеющемся материале можно проследить лишь незначительные вариации общих размеров раковин и количества образующих их камер.

С р а в н е н и е. Новый вид наиболее близок к *Lenticulina* 77
minuta (Bornemann), приводимому рядом авторов для геттанга Западной Европы [16, 17, 19], от которого отличается выдуплостью в пупочной области и килеватым периферическим краем.

М а т е р и а л. 46 раковин различной степени сохранности. В пределах слоев *Lenticulina burensis* — на Восточном Таймыре, м. Цуктова; западный берег Анабарской губы; левых притоках р. Буур; реки Агабита, Эбитием, Сюрбелях, Моторчуна; в скважинах Логатской 361, Балахнинской I, Чарчикской I, Говоровской I.

Lenticulina sinemurensis Sapjanik sp. nov.

Таблица, фиг. 6

Н а з в а н и е в и д а по находкам в позднем синемюре.

Г о л о т и п — № 2ФС/13-70. СНИИГТИМС; Якутия, бассейн р. Буур, р. Кыра-Хос-Терюттах, в 20,8 км выше устья; обн. 2, сл. I; синемюрский ярус.

Д и а г н о з. Раковина маленькая инволютная, линзовидная. Состоит из I-I,7 оборота плотносвернутой спирали, в последнем обороте 6-8 копьевидно-треугольных камер. Периферический край килеватый с узким четким килем. Устьевая поверхность шлемовидная.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, округлая, инволютная, сильно удлиненная ($D/d = 1,25-1,6$), линзовидная, очень толстая ($d/H = 1,2-1,7$) с небольшим довольно глубоким пупком. Состоит из 7-10 постепенно увеличивающихся в размерах камер, плотно свернутых в I-I,7 оборота спирали. Начальная камера округлая (0,025-0,05), вторая полулунная, последующие камеры постепенно переходят от шлемовидных к копьевидно-треугольным. Последний оборот состоит из 6-8 камер. Периферический край килеватый, у юнших особей с узким тонким килем, который у более взрослых особей перекрывается последующими оборотами. Швы тонкие, радиальные, сильно изогнутые. Устьевая поверхность шлемовидная, с округлыми покрытыми тонкими короткими лучиками периферическим устьем, расположенным на небольшом устьевом возвышении. Стенка известковистая радиально-лучистая, однослойная. Причленение камер простое, скошенное.

Р а з м е р ы, мм: $D = 0,32-0,4$; $d = 0,22-0,32$; $H = 0,15-0,2$.

И з м е н ч и в о с т ь. Проявляется в наличии или отсутствии узкого кила, а также в количестве камер и строении последнего оборота, что связано с возрастной стадией развития особей.

С р а в н е н и е. От сравнительно близкого вида *L. preatmita* Sapjan. из позднего тоара — раннего аалена Сибири [13] отличается плотносвернутой раковинной, шлемовидной устьевой поверхностью и наличием тонкого узкого кила.

Материал. 24 раковины различной степени сохранности. В пределах слоев с *Lenticulina ylneturensis* - на западном берегу Анабарской губы; левых притоках р.Буур; р.Моторчуна; в скважинах Логатской 361, Вадажинской 1.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. В к о с т р а т и г р а ф и я верхнеюрских отложений СССР по фораминиферам / Под ред. А.Григалиса. - Вильнюс: Москлас, 1982. - 171 с.

2. Г е р к е А.А. Фораминиферы пермских, триасовых и лейасовых отложений нефтеносных районов севера Центральной Сибири. - И., 1961. - 579 с. - (Тр.НИИГА, т.120).

3. Д а г и с А.А. и др. Открытие нижне- и среднелейасовых отложений в бассейне реки Буур на севере Сибири // Новые данные по стратиграфии и фауне юры и мела Сибири. - Новосибирск, 1978. - С.6-18.

4. Д е в я т о в В.П., К а з а к о в А.М. Нижнеюрская кыринская свита Лено-Анабарского прогиба // Стратиграфия и палеонтология докембрия и фанерозоя Сибири. - Новосибирск, 1985. - С.99-105.

5. Д е в я т о в В.П., С а п я н и к В.В. Особенности распределения бентосных фораминифер в тоар-ааленских морях севера Сибири // Биофациальный анализ при палеогеографических реконструкциях. - Новосибирск, 1989. - С. 70-77.

6. К н я з е в В.Г. Тоарские *Naurosetatinae* севера Азиатской части СССР // Детальная стратиграфия и палеонтология юры и мела Сибири. - Новосибирск: Наука, 1991. - С. 73-98.

7. К н я з е в В.Г. и др. Основные разрез морской юры Вилейской гемисинеклизы // Геология и нефтегазоносность мезозойских седиментационных бассейнов Сибири. - Новосибирск: Наука, 1983. - С. 29-43.

8. К н я з е в В.Г., Д е в я т о в В.П. Л у т и к о в О.А. Тоарский ярус, его зональное деление и граница нижней и средней юры на востоке Сибирской платформы // Проблемы ярусного расчленения систем фанерозоя Сибири. - Новосибирск, 1984. - С. 58-66.

9. К у з н е ц о в а К.И. Стратиграфия и палеобиогеография поздней юры Бореального пояса по фораминиферам (кимериджский и волжский ярусы): Автореф. дисс. ... д-ра геол.-минерал. наук. - М.: ГИН АН СССР, 1978. - 49 с.

10. Л е в ч у к М.А. Литология и перспективы нефтегазоносности юрских отложений Енисей-Хатангского прогиба. - Новосибирск: Наука, 1985. - 166 с.

11. Р е ш е н и я 3-го Межведомственного регионального стратиграфического совещания по мезозой и кайнозой Средней Сибири. - Новосибирск, 1981. 79

12. С а п љ я н и к В.В. Раннеюрские комплексы фораминифер востока Сибирской платформы // Биостратиграфия мезозоя Сибири и Дальнего Востока. - Новосибирск; Наука, 1986. - С. 133-138.

13. С а п љ я н и к В.В. Тоарские фораминиферы Средней Сибири // Детальная стратиграфия и палеонтология юры и мела Сибири. - Новосибирск: Наука, 1990. - С. 125-136.

14. С т р а т и г р а ф и я юрской системы Севера СССР/ Под ред. В.Н.Сакса. - М.: Наука, 1976. - С.436 с.

15. Я р у с н и е и зональные шкалы бореального мезозоя СССР //Под ред. В.А.Соловьева. - М.: Наука, 1989. - 223 с.

16. B a r t e n s t e i n H., B r a n d E. Micropaleontologische Untersuchungen zur Stratigraphie des nordwest-deutschen Lias und Doggers // Senckenberg. natur. Gesell. Abh. - 1937.-N 439. - 224 S.

17. B o r n e m a n n J. Über die Lias Formation in der Umgegend von Göttingen und ihre organischen Einschlüsse. - Berlin, 1854. - S.26-45.

18. B r o u w e r J. Foraminiferal assemblages from the Lias of North-Western Europe.-Amsterdam-London, 1969. - 64 p.

19. F r a n k e A. Die Foraminiferen des deutschen Lias // Ach. Preuss. Geol. Landesanst. - 1936. - N 169. - 138 S.

20. T a p p a n H. Foraminifera from the Arctic Slope of Alaska. Pt.2. Jurassic Foraminifera // Geol. Surv. Prof.Paper 236 - H. US government printing office. - Washington, 1955. - 90 p.

Г.В. Насаткина

ПАЛИНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НИЖНЕЙ-СРЕДНЕЙ ЮРЫ ЗАПАДНО-ПЕРЕВАЛЬНОЙ И ПОНОМАРЕВСКОЙ ПЛОЩАДЕЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Спорово-пыльцевой анализ при биостратиграфическом расчленении ниже-среднеюрских отложений Западной Сибири, особенно в центральной и южной ее частях (Обь-Тазовская и Обь-Иртышская фациальные области), остается одним из ведущих методов. Остатки морских организмов редки и найдены в основном лишь в северных районах плиты. Несмотря на многолетние палинологические исследования, результаты которых отражены в решениях 5-го Межведомственного регионального стратиграфического совещания по Западной Сибири (Тю-