

УДК 564.53:551.763.12(571.56)

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО АММОНИТАМ ИЗ БАЗАЛЬНЫХ СЛОЕВ ВАЛАНЖИНСКОГО ЯРУСА (НИЖНИЙ МЕЛ) В НИЗОВЬЯХ РЕКИ АНАБАР, СЕВЕР ЯКУТИИ

© 2025 г. А. Е. Игольников*, Е. С. Соболев

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, Новосибирск, Россия

**e-mail: igolnikovae@ipgg.sbras.ru*

Поступила в редакцию 08.11.2024 г.

После доработки 30.01.2025 г.

Принята к публикации 07.02.2025 г.

Изучена коллекция аммонитов из базальных слоев валанжинского яруса в опорном разрезе Климовский утес, а также в обнажении Урюнг-Хая в низовьях р. Анабар (север Якутии). Впервые для ряда таксонов (*Bojarkia* cf. *mesezhnikowi*, *Neotollia* cf. *venusta* и *N. maimetschensis*) из этих местонахождений приводятся описания и изображения. Установлено, что базальные слои валанжинского яруса могут включать разновозрастную фауну. Здесь совместно встречены как позднеязанские аммониты *Bojarkia*, так и ранневаланжинские *Costamenjaites* и *Subtemnoptychites*. При этом достоверно не определено, является ли аммонитовый комплекс смешанным (горизонт конденсации) или в распределении аммонитов сохранена стратификация (конденсированный разрез). В первом случае подошва этих слоев также будет являться и подошвой валанжина, а во втором случае основание валанжина должно располагаться внутри этих слоев. Авторы склоняются к первому варианту интерпретации, как и предполагали предшествующие исследователи.

Ключевые слова: аммониты, горизонт конденсации, биостратиграфия, рязанский региоярус, валанжинский ярус, Российская Арктика

DOI: 10.31857/S0869592X25040035

ВВЕДЕНИЕ

Первые данные о нижнемеловых отложениях Анабарского района были получены в ходе второй арктической экспедиции Петербургской академии наук (1893) под руководством Э.В. Толля. Палеонтологические материалы этой экспедиции, а также коллекция И.П. Толмачева, собранная во время Хатангской экспедиции Русского географического общества (1905), были обработаны А.П. Павловым (1914). Помимо монографического описания ряда новых видов был составлен список стратиграфического распределения ископаемых, своего рода прообраз зональной схемы. В этом списке в интервале, обозначенном как “нижние зоны нижнего неокома”, были отмечены аммониты *Tollia tolli* Pavlow, *T. tolmatshowi* Pavlow, *T. latelobata* Pavlow, что впервые показало наличие на севере Сибири пограничных рязанско-валанжинских отложений в их современном

понимании. Планомерные геологические исследования севера Восточной Сибири начали проводиться с 1950-х годов. Наиболее подробное литологическое описание опорных разрезов Анабарского района и послонные списки фауны приведены А.В. Гольбертом и др. (1981). Монографические описания и изображения аммонитов из этих же разрезов приводились Г.Я. Крымгольцем (Крымголец и др., 1953), Н.С. Воронец (1962), Н.И. Шульгиной (1972), И.Г. Климовой (1978) и Ю.И. Богомоловым (1989). Комплексные исследования А.В. Гольберта и др. (1981) показали, что нижнемеловые отложения общей мощностью около 370 м представлены верхней частью буолкалахской свиты (алевриты светло-серые, с прослоями глин и песков мелкозернистых) рязанского возраста, харабылской свитой (глины алевритовые и алевриты глинистые) валанжинского возраста и низами тиганской свиты (пески

МАТЕРИАЛ

светло-серые, грубослоистые) от поздневаланжинского до готерив-барремского (?) возраста. Контакт буолкалахской и харабылской свит резкий и неровный, присутствуют признаки подводного размыва, а находки аммонитов показывают, что эпизод размыва был кратковременным, произошел в самом начале валанжина и затронул верхи позднерязанских отложений. Более детальное исследование валанжинских аммонитов, выполненное Ю.И. Богомолковым (1989), показало, что в опорном для низовьев р. Анабар разрезе Климовский утес полностью размыва терминальная рязанская зона *Tollia tolli*.

Целью настоящей статьи является изучение коллекции аммонитов, собранной Е.С. Соболевым в 2013 г. в ряде выходов валанжинских отложений во время экспедиционных работ отряда Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН (ИНГГ СО РАН) в нижнем течении р. Анабар.

Аммониты отобраны в базальных слоях валанжинского яруса в окрестностях обнажения 8 (Климовский утес) (нумерация слоев и биостратиграфическое расчленение по Богомолovu (1989)) и на южной окраине пос. Урюнг-Хая в обнажении 1 (нумерация слоев по Гольберту и др. (1981), биостратиграфическое расчленение по Богомолovu (1989)) (рис. 1). Следует отметить, что, вероятно, точки наблюдения 8-1 и 8-2 стали доступными для изучения только в последние десятилетия, так как до этого были скрыты снежниками.

Точка наблюдения 8-1 находится в распадке на левом берегу р. Анабар (координаты: $72^{\circ}44'18''$ с.ш., $113^{\circ}14'38''$ в.д.) в 2.4 км ниже по течению от обнажения 8 (Климовский утес) (координаты: $72^{\circ}43'04.51''$ с.ш., $113^{\circ}13'00.83''$ в.д.), расположенного в 10 км выше пос. Урюнг-Хая. Здесь в осыпи

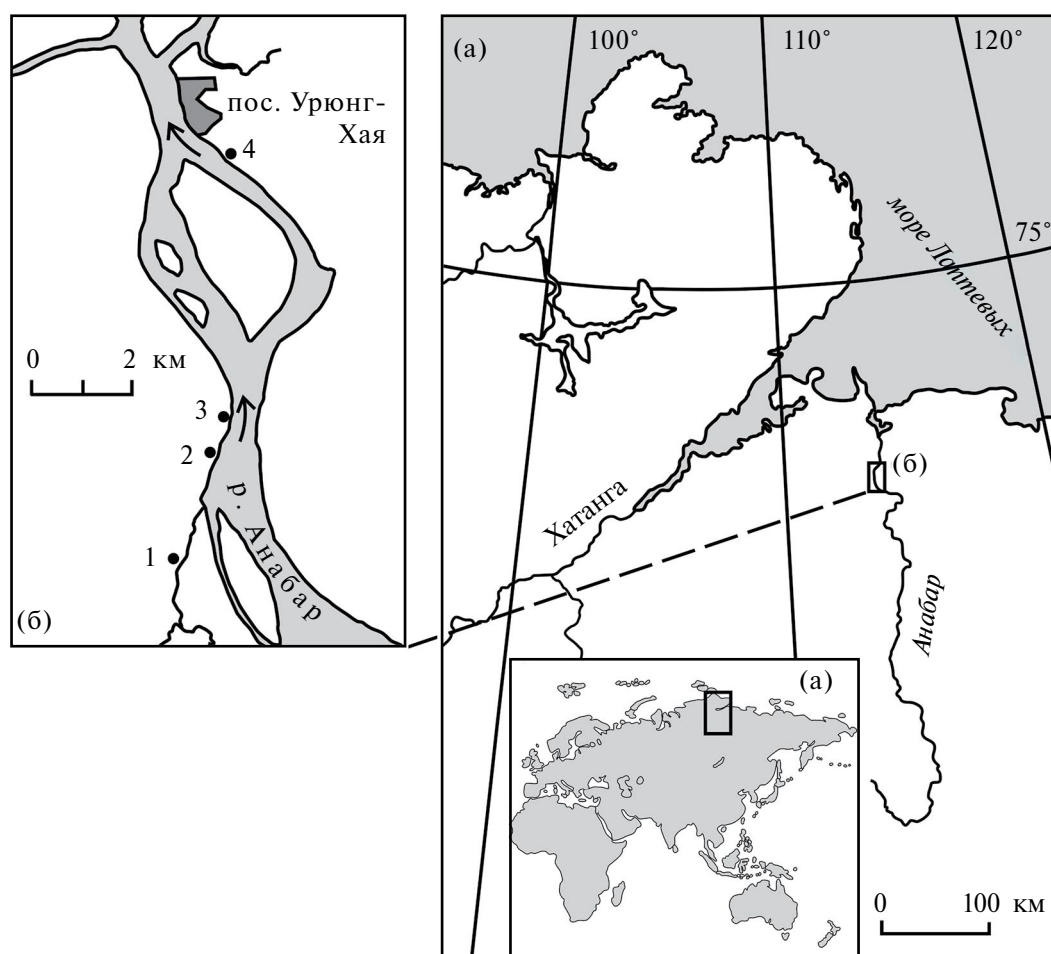


Рис. 1. Район исследований (а) и расположение местонахождений изученных аммонитов в нижнем течении р. Анабар (б). 1 — обн. 8 (Климовский утес); 2 — точка наблюдения (т.н.) 8-1; 3 — т.н. 8-2; 4 — обн. 1 (Урюнг-Хая).

алевритов темно-зеленовато-серых, песчанистых, с буро-желтыми пятнами ожелезнения, возможно аналогичных описанным в слое 4 (зона *Neotollia klimovskiensis*) обнажения 8 (Климовский утес), найдена *Neotollia cf. venusta* Klimova (обр. 2133/13) (рис. 2). Та же форма (обр. 2133/12) была обнаружена в залегающих выше алевролитах серых, песчанистых, тонкоплитчатых, сопоставимых с алевролитами слоя 8 (зона *Euryptychites quadrifidus*) указанного обнажения.

Точка наблюдения 8-2 находится в распадке на левом берегу р. Анабар (координаты: 72°44'45" с.ш., 113°15'19" в.д.) в 3.3 км ниже обнажения 8 (Климовский утес). Здесь из осыпи алевролитов песчанистых, темно-зеленовато-серых, толстоплитчатых, с рассеянными уплощенными известково-алевритовыми и изометричными фосфоритовыми конкрециями, кремнистой галькой и обломками минерализованной древесины, вероятно, тех же, что описаны в слое 2 (зона *Neotollia klimovskiensis*) обнажения 8 (Климовский утес), были собраны *Bojarkia cf. mesezhnikowi* Schulgina (обр. 2133/1), *Costamenjaites ex gr. grandiosus* (Voronez) (обр. 2133/2), *Subtemnoptychites ex gr. costatus* (Klimova) (обр. 2133/4-1) и *Tollia* (?) sp. juv. (обр. 2133/2). Образцы нередко представлены неполными окатанными ядрами, что, возможно, указывает на их переотложенный характер (рис. 3). В осыпи "пятнистых" алевритов, аналогичных вскрытым в т.н. 8-1 и описанным в слое 4 (зона *Neotollia klimovskiensis*) обнажения 8 (Климовский утес), обнаружены *Neotollia maimetschensis* Schulgina (обр. 2133/7), *N. cf. klimovskiana* Bodylevsky et Schulgina (обр. 2133/9) и *N. cf. venusta* Klimova (обр. 2133/6 и 2133/8). В залегающих выше алевритах сильно известковистых, плотных, с конкрециями известковистого алевролита, которые сопоставляются со слоем 5 (зона *Neotollia klimovskiensis*) обнажения 8, обнаружена *Tollia tolmatschowi* Pavlov (обр. 2133/5) хорошей сохранности (рис. 2).

Обнажение 1 находится на правом берегу р. Анабар чуть выше пос. Урюнг-Хая (координаты: 72°48'07" с.ш., 113°15'13.09" в.д.). В основании слоя 11 (зона *Neotollia klimovskiensis*), в алевролитах темно-зеленовато-серых, слабо уплотненных, с линзами мелкозернистого песка, редкими зернами гравия и мелкой галькой найден окатанный фрагмент оборота раковины *Bojarkia* sp. ind. (обр. 2133/14), вероятно переотложенный (рис. 2).

ОПИСАНИЕ АММОНИТОВ

Изученная коллекция хранится в Центре коллективного пользования (ЦКП) "Геохрон" ИНГГ СО РАН (г. Новосибирск) под номером 2133. При описании аммонитов была использована стандартная методика и терминология, разработанная Г.Я. Крымгольцем (1960) и В.Е. Руженцевым (Основы..., 1962).

ОТРЯД AMMONITIDA ZITTEL, 1884

НАДСЕМЕЙСТВО PERISPINCHTOIDEA STEINMANN, 1890

СЕМЕЙСТВО CRASPEDITIDAE SPATH, 1924

ПОДСЕМЕЙСТВО TOLLINAE SPATH, 1952

Род *Bojarkia* Schulgina, 1969

Bojarkia cf. mesezhnikowi Schulgina, 1969

Табл. I, фиг. 2

Описание. Раковина с уплощенными боками, средней толщины, полуэволютная. Умбиликус умеренно широкий, ступенчатый. Сечение внутренних и средних оборотов имеет форму овала с плавно закругленной вентральной стороной. На внешнем обороте вентральная сторона становится слегка зауженной. Скульптура представлена резкими, рельефными ребрами. На видимых участках внутренних/средних оборотов (при Д ~30–60 мм) ребра вильчатые, двураздельные с точкой ветвления на середине боковых сторон. На крупном внешнем фрагменте оборота раковины ребра исключительно тройные. Вентральную сторону ребра пересекают с выраженным выгибом вперед.

Размеры в мм и отношения в %¹:

Экз. №	Д	В	Т	Ду	В/Д	Т/Д	Ду/Д	Р.п.	Р.в.	к
2133/1	~114	45	40	36	39.5	35.1	31.6	10*	30*	3

Замечание. По всем основным морфологическим признакам данный образец принадлежит к виду *B. mesezhnikowi* Schulgina, однако фрагментарная сохранность вынуждает нас использовать определение в открытой номенклатуре.

¹ Здесь и далее: Д — диаметр раковины; В — высота оборота; Т — толщина оборота; Ду — диаметр умбиликуса (пупка); В/Д, Т/Д, Ду/Д — отношения высоты оборота, толщины оборота и диаметра умбиликуса к диаметру раковины соответственно; Р.п. — количество первичных ребер; Р.в. — количество вторичных ребер; к — коэффициент ветвления (Р.п./Р.в.); * — Р.п. и Р.в. на фрагменте последнего оборота.

non *Tollia tolmateschowi*: Kemper, 1964, с. 21, табл. 1, фиг. 3, рис. 2.

non *Tollia tolmateschowi*: Kemper, 1968, табл. 22, фиг. 6.

non *Tollia tolmateschowi*: Kemper, 1971, табл. 22, фиг. 6.

Tollia tolmateschowi: Захаров и др., 1983, с. 78, табл. VII, фиг. 2.

Tollia tolmateschowi: Шульгина, 1985, с. 148.

Лектотип. Не выделен. Для выбора лектотипа необходим более обширный материал, а также изучение типовой серии из коллекции А.П. Павлова (1914).

Описание. Раковина с уплощенными боками, инволютная. Обороты в виде высокого овала с плавно округленной вентральной стороной. Умбиликус умеренно узкий, воронковидный. Скульптура видимой части фрагмокона представлена ребрами, рельефность которых постепенно снижается по мере приближения к жилой камере. Первичные ребра начинаются на умбиликальном перегибе, переходят на боковую сторону с небольшим наклоном вперед,

чуть выше середины боковой стороны распадаются на пучки из 3–4 вторичных ребер, которые пересекают вентральную сторону с выраженным выгибом вперед. При переходе на жилую камеру (Д ~80 мм) первичные ребра практически исчезают, сохраняясь только в виде низкорельефных приумбиликальных бугорков. Вторичные ребра сохраняются немного дольше, но также исчезают в приустьевой части раковины. Отмечаются пережимы — не менее двух на фрагмоконе и не менее трех на фрагменте жилой камеры.

Размеры в мм и отношения в %:

Экз. №	Д	В	Т	Ду	В/Д	Т/Д	Ду/Д
2133/5	98	45	33	19	45.9	33.7	19.4

Сравнение. От наиболее близкого вида *T. tolli* Pavlow обсуждаемый вид отличается более крутыми стенками умбиликуса, большим количеством пережимов и прямыми (без сигмоидального изгиба) первичными ребрами, проходящими латеральные стороны с заметным наклоном вперед.

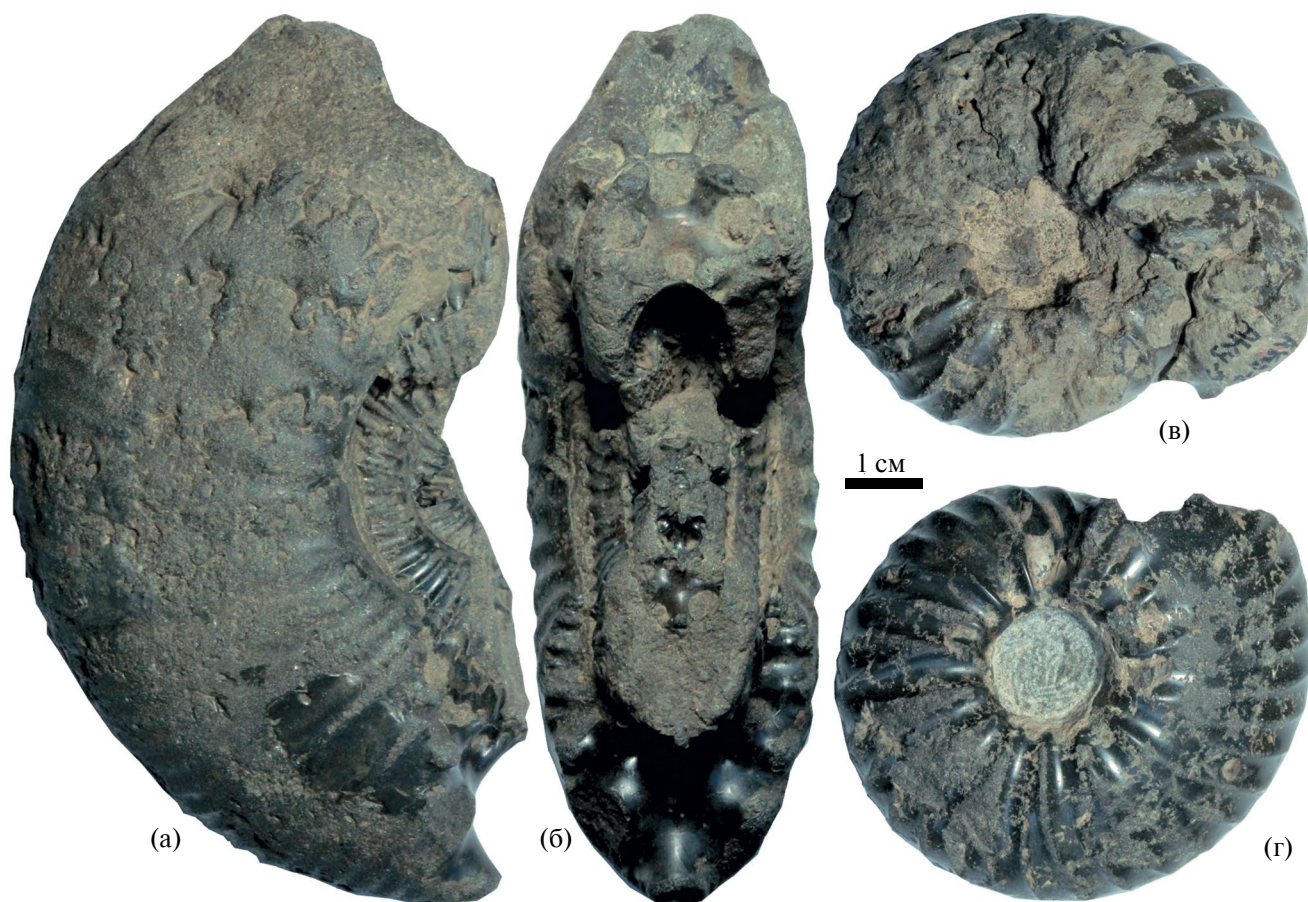


Рис. 3. Внешний вид образцов без напыления.

а, б — *Bojarkia cf. mesezhnikowi* (обр. 2133/1); в, г — *Costamenjaites ex gr. grandiosus* (обр. 2133/2).

Распространение. Представители вида распространены в нижнем валанжине (зона *Neotollia klimovskiensis*) севера Восточной Сибири (низовья р. Анабар, п-в Нордвик).

Материал. Одно ядро с фрагментами раковинного слоя, частично деформированное. Левый берег р. Анабар, окрестности обнажения 8 (Климовский утес), т.н. 8-2, обр. 2133/5.

Под *Neotollia Schulgina*, 1969

***Neotollia cf. venusta Klimova*, 1972**

Табл. I, фиг. 4, 5; табл. II, фиг. 1, 4

Описание. Раковина с уплощенными боками, полуинволютная, со ступенчатым умбиликусом от умеренно узкого до умеренно широкого. Сечение оборотов имеет форму низкого овала со слегка зауженной вентральной стороной. Скульптура в виде резких, рельефных ребер, раздваивающихся на середине боковых сторон и пересекающих вентральную сторону с выраженным выгибом вперед. На последнем обороте крупного экземпляра имеется два слабых пережима.

Размеры в мм и отношения в %:

Экз. №	Д	В	Т	Ду	В/Д	Т/Д	Ду/Д	Р.п.	Р.в.	к
2133/6	35	15	15	10	42.9	42.9	28.6	30	60	2
2133/8	42	19	15	11	45.2	35.7	26.2	33	-	-
2133/13	48	20	18	13	41.7	37.5	27.1	26*	52*	2
2133/12	68	30	24	15	44.1	35.3	22.1	16*	34*	2.1

Замечание. Общий габитус раковины, относительный размер умбиликуса, имеющего пограничные значения между умеренно узким и умеренно широким, сближают данные экземпляры с видом *N. venusta Klimova*, однако плохая сохранность материала вынуждает дать определение в открытой номенклатуре. Вероятно, подобные формы, также определенные как *N. cf. venusta*, приведены И.Г. Климовой в списках фауны сводного разреза валанжина Анабарского района (Гольберт и др., 1981).

Распространение. Представители вида *N. venusta Klimova* распространены в нижнем валанжине (зона *Neotollia klimovskiensis*) Северного и Приполярного Урала (басс. р. Ятрия). В нижнем течении р. Анабар *N. cf. venusta* обнаружены в зонах *Neotollia klimovskiensis* и *Euryptychites quadrifidus* нижнего валанжина.

Материал. Четыре ядра удовлетворительной и плохой сохранности, три из них с фрагментами раковинного слоя. Левый берег р. Анабар, окрестности обнажения 8 (Климовский утес),

т.н. 8-1, образцы 2133/12 и 2133/13; т.н. 8-2, образцы 2133/6 и 2133/8.

***Neotollia cf. klimovskiana Bodylevsky et Schulgina*, 1972**

Табл. I, фиг. 3

Описание. Раковина уплощенная, полуинволютная, с умеренно широким умбиликусом. Сечение оборотов в виде высокого овала с хорошо выраженным приострением на вентральной стороне. Скульптура представлена резкими, плотно расположенными двойными ребрами, ветвящимися на середине боковых сторон. Ребра проходят боковую сторону с заметным наклоном вперед, а на вентральной стороне сильно выгибаются по росту раковины.

Размеры в мм и отношения в %:

Экз. №	Д	В	Т	Ду	В/Д	Т/Д	Ду/Д	Р.п.	Р.в.	к
2133/9	45	20	14	~10	44.4	31.1	~26.7	40	80	2

Замечание. Наш экземпляр, вероятно, представляет собой внутренние обороты фрагмокона *N. klimovskiana Bodylevsky et Schulgina*. Полное отождествление с видом затруднено, так как он описан исключительно по экземплярам крупных диаметров (122–175 мм). Однако среди остальных *Neotollia* неизвестны виды, имеющие столь уплощенные раковины, как у *N. klimovskiana* и обсуждаемого экземпляра.

Распространение. Представители вида *N. klimovskiana Bodylevsky et Schulgina* распространены в нижнем валанжине (зона *Neotollia klimovskiensis*) в разрезах басс. р. Анабар. Описанный экземпляр встречен на этом же стратиграфическом уровне.

Материал. Одно ядро фрагмокона с остатками раковинного слоя. Левый берег р. Анабар, окрестности обнажения 8 (Климовский утес), т.н. 8-2, обр. 2133/9.

***Neotollia maimetschensis Schulgina*, 1972**

Табл. II, фиг. 5

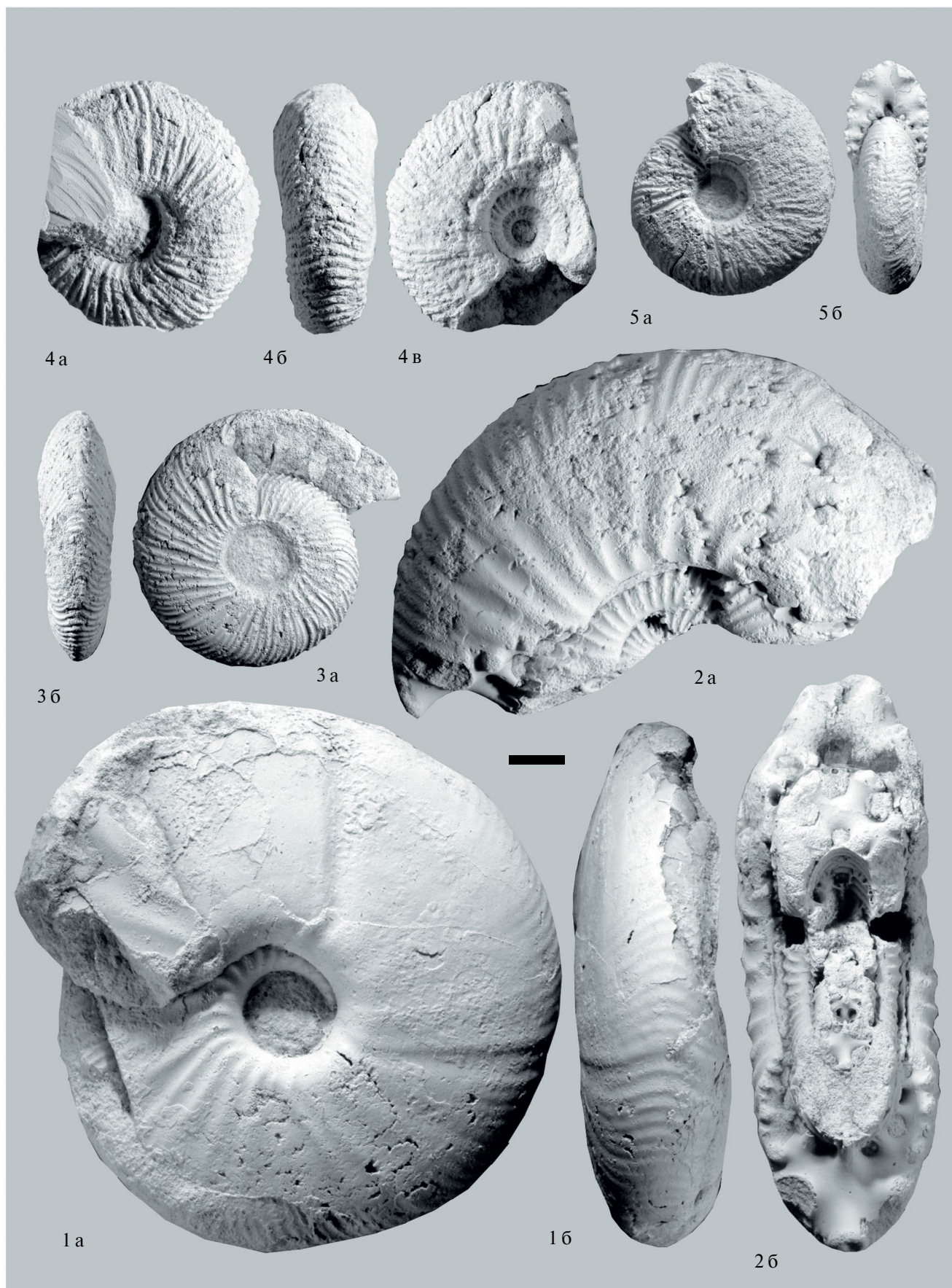
Neotollia maimetschensis: Шульгина, 1972, с. 167, табл. XX, фиг. 1, 2, табл. XXI, фиг. 2, рис. 10, фиг. 6.

Neotollia maimetschensis: Захаров и др., 1983, табл. XII, фиг. 2.

Neotollia maimetschensis: Шульгина, 1985, с. 150.

Tollia (Neotollia) klimovskiensis: Богомолов, 1989, табл. XXXIX, фиг. 1.

Neotollia maimetschensis: Вячкилева и др., 1990, с. 122, табл. 74, фиг. 1, 2.



Neotollia cf. maimetschensis: Вячкилева и др., 1990, с. 122, табл. 74, фиг. 3.

Neotollia sp. cf. maimetschensis: Вячкилева и др., 1990, с. 122, табл. 74, фиг. 4, 5.

Neotollia maimetschensis: Богомолов, Шенфиль, 1991, табл. 26, фиг. 2.

Голотип — *Neotollia maimetschensis*: Шульгина, 1972; табл. XII, фиг. 2; р. Маймеча, нижний валанжин; ЦНИГРМузей (№ 45/10118), г. Санкт-Петербург.

Описание. Раковина со слегка вздутыми боками, полуинволютная, со ступенчатым умеренно узким умбиликусом. Обороты имеют форму овала с приостренной вентральной стороной, а при $D \sim 60$ мм становятся субтрапезиевидными. Скульптура в виде четких, тонких, плотно расположенных ребер, проходящих боковую сторону с заметным наклоном вперед. До $D \sim 55$ мм ребра исключительно двойные, точка ветвления приходится на середину боковых сторон, далее появляется регулярное третье вставное ребро. Вентральную сторону ребра пересекают с выраженным выгибом вперед.

Размеры в мм и отношения в %:

Экз. №	Д	В	Т	Ду	В/Д	Т/Д	Ду/Д	Р.п.	Р.в.	к
2133/7	63	28	26	15	44.4	41.3	23.8	45	108	2.4

Сравнение и замечания. Весь комплекс признаков позволяет нам с уверенностью отнести образец к виду *N. maimetschensis* Schulgina. Большая относительная ширина умбиликуса у экземпляра из нашей коллекции (23.8 % против 18–19% у типовых образцов Н.И. Шульгиной), вероятно, объясняется внутривидовой изменчивостью.

От видов *N. klimovskiensis* (Krimholtz) и *N. venusta* Klimova обсуждаемый вид отличается более ранним появлением тройных пучков ребер и более тонкой скульптурой. От вида *N. klimovskiana* Bodylevsky et Schulgina отличается более вздутыми и низкими оборотами, а также более изящной скульптурой с ранним появлением тройных пучков ребер. Вид *N. densa* Klimova, описанный исключительно по материалу из керна (Климова, 1972), внешне неотличим

от *N. maimetschensis* такого же типа сохранности. На возможную синонимичность этих видов ранее указывала Н.И. Шульгина (1972).

Распространение. Представители вида *N. maimetschensis* Schulgina распространены в нижнем валанжине (зоны *Neotollia klimovskiensis*—*Euryptychites astierptychus*) басс. рр. Хатанга, Анабар, п-ва Нордвик и Западной Сибири.

Материал. Одно ядро фрагмента с остатками раковинного слоя. Левый берег р. Анабар, окрестности обнажения 8 (Климовский утес), т.н. 8-2, обр. 2133/7.

Род *Costamenjaites* Sasonova, 1971

Costamenjaites ex gr. grandiosus (Voronez, 1962)

Табл. II, фиг. 3

Описание. Раковина вздутая, инволютная, с умеренно узким воронковидным умбиликусом. Сечение оборотов при $D \sim 35$ –45 мм субквадратное, далее становится субтрапезиевидным, при этом и высота, и толщина оборотов остаются практически равными. Скульптура до $D \sim 60$ мм представлена очень резкими и рельефными двураздельными ребрами. Первичные ребра начинаются в верхней части умбиликальной стенки, проходя ее с большим наклоном назад ($\sim 45^\circ$), а на боковых сторонах первичные ребра уже имеют субрадиальное направление. Немного ниже середины боковых сторон ребра разделяются на два вторичных, причем передняя ветвь сильно наклоняется по росту раковины, а задняя сохраняет общую направленность первичного ребра. Вентральную сторону ребра проходят с выраженным выгибом вперед, при этом слегка сглаживаясь на центральной ее части. Эпизодически появляются одиночные ребра, которые фиксируют, вероятно, пережимы. После $D \sim 60$ мм появляется третье вторичное ребро, которое причленяется позади второй ветви таким образом, что формируется виргатовое ветвление. Одновременно с этим наблюдается сглаживание как вторичных ребер на месте их ветвления, так и первичных ребер.

Таблица I. Здесь и в табл. II все изображения, за исключением отдельно указанных, даны в натуральную величину. Привязки к разрезу и возраст приведены на рис. 2.

Фиг. 1. *Tollia tolmatschowi* Pavlow, обр. 2133/5, а — вид сбоку, б — вид с вентральной стороны.

Фиг. 2. *Bojarkia cf. mesezhnikowi* Schulgina, обр. 2133/1, а — вид сбоку, б — вид с устья.

Фиг. 3. *Neotollia cf. klimovskiana* Bodylevsky et Schulgina, обр. 2133/9, а — вид сбоку, б — вид с вентральной стороны.

Фиг. 4. *Neotollia cf. venusta* Klimova, обр. 2133/13, а — вид справа, б — вид с вентральной стороны, в — вид слева.

Фиг. 5. *Neotollia cf. venusta* Klimova, обр. 2133/8, а — вид сбоку, б — вид с устья.

Размеры в мм и отношения в %:

Экз. №	Д	В	Т	Ду	В/Д	Т/Д	Ду/Д	Р.п.	Р.в.	к
2133/2	65	30	30	15	46.2	46.2	23.1	15	33	2.2

Сравнение и замечание. Наш экземпляр близок к видам из группы *Costamenjaites grandiosus* (Voronez)–*C. simplex inflatus* (Bodylevsky). Сходство заключается в одинаковом характере скульптуры, однако есть и небольшие различия в относительных параметрах раковин — наш экземпляр более вздутый (Т/Д 46% против ~40%).

Распространение. Представители вида *C. grandiosus* (Voronez) распространены в нижнем валанжине басс. р. Анабар (р. Унджа) и, возможно, Арктической Канады. Описанная форма происходит из базальных слоев нижнего валанжина (зона *Neotollia klimovskiensis*).

Материал. Фрагмент внутреннего ядра фрагмокона. Левый берег р. Анабар, окрестности обнажения 8 (Климовский утес), т.н. 8-2, обр. 2133/2.

Род *Subtemnoptychites* Klimova, 1978

Subtemnoptychites ex gr. *costatus* (Klimova, 1978)

Табл. II, фиг. 6

Описание. Раковина вздутая, практически инволютная, с умеренно узким ступенчатым умбиликусом. Обороты низкие, субпрямоугольные. Скульптура представлена очень резкими и рельефными вильчатыми двураздельными ребрами, которые начинаются в верхней части умбиликальной стенки, проходя ее с большим наклоном назад. На боковых сторонах первичные ребра уже имеют субрадиальное направление, разделяясь на середине боковых сторон на два ребра. Вентральную сторону вторичные ребра пересекают с небольшим выгибом вперед, при этом незначительно ослабляясь.

Размеры в мм и отношения в %:

Экз. №	Д	В	Т	Ду	В/Д	Т/Д	Ду/Д	Р.п.	Р.в.	к
2133/4-1	29	13	16	7	44.8	55.2	24.1	20	40	2.0

Сравнение и замечание. По относительным параметрам наш экземпляр близок к виду *Subtemnoptychites costatus* (Klimova), однако отличается более плотным расположением ребер — 20 против 16 первичных ребер при Д ~30 мм.

Распространение. Представители вида *S. costatus* (Klimova) распространены в нижнем валанжине басс. р. Анабар. Описанная форма обнаружена в базальных слоях нижнего валанжина (зона *Neotollia klimovskiensis*).

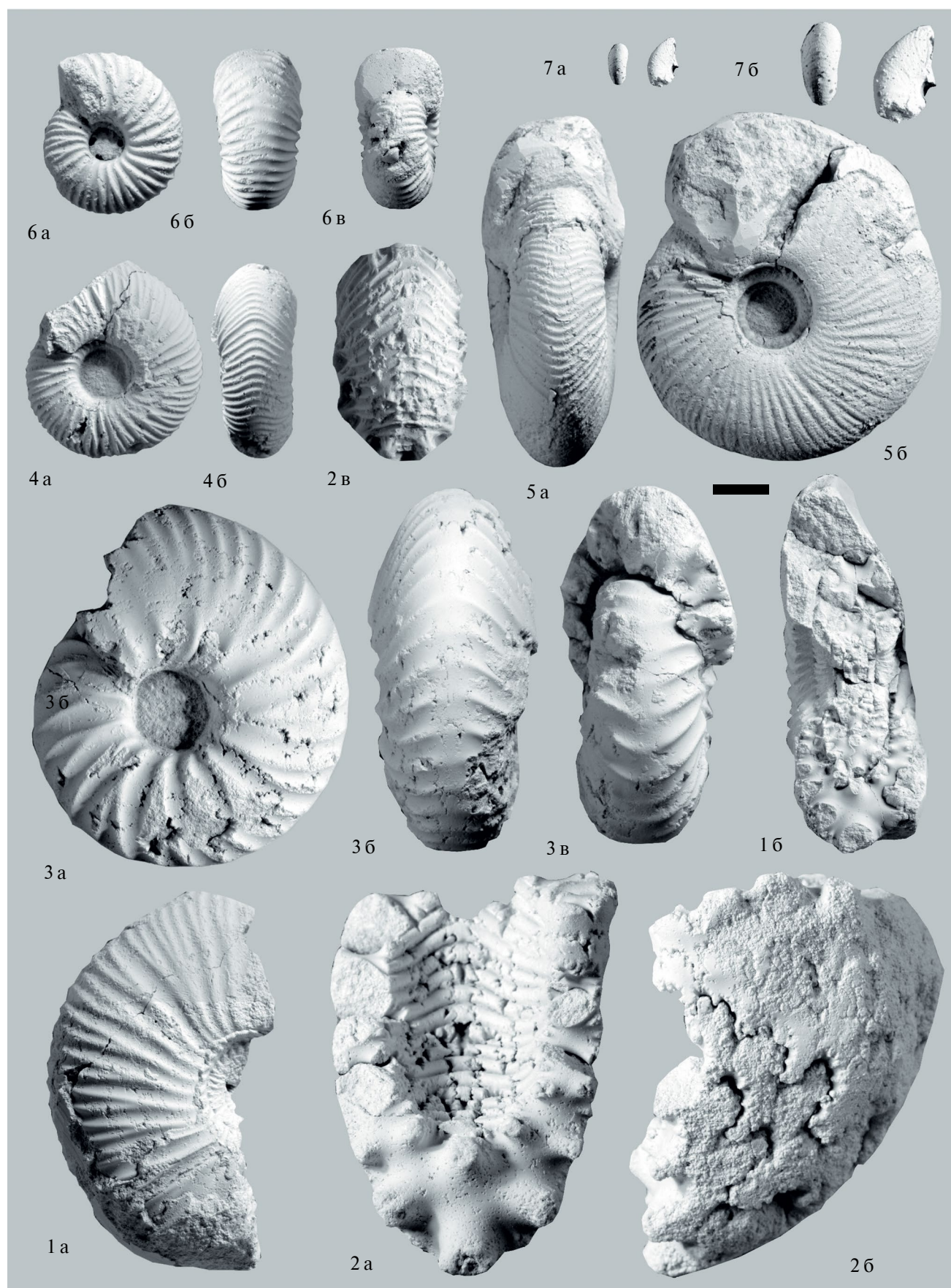
Материал. Внутреннее ядро с практически полностью сохранившейся жилой камерой и фрагментами раковинного слоя. Левый берег р. Анабар, окрестности обнажения 8 (Климовский утес), т.н. 8-2, обр. 2133/4-1.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С 1980-х годов сложилось представление о том, что слой 11 в обнажении 1 (Урюнг-Хая) и слой 2 в обнажении 8 (Климовский утес) являются базальными для валанжина (Гольберт и др., 1981; Богомолов, 1989). Для сл. 11 это подтверждалось находками мелких, неопределимых, но, предположительно, валанжинских аммонитов в 20 см от подошвы слоя и уже однозначно валанжинского аммонита из кровли слоя; в сл. 2 первый валанжинский аммонит найден непосредственно в его подошве (Гольберт и др., 1981). Наши данные дополняют характеристику аммонитового комплекса базального слоя: в подошве сл. 11 обн. 1 найден позднеерязанский аммонит *Bojarkia* sp. ind., а в осыпи слоя в т.н. 8-2, вероятно соответствующего сл. 2 в обн. 8, найдены как позднеерязанский аммонит *Bojarkia* cf. *mesezhnikowi*, так и однозначно ранневаланжинские *Costamenjaites* ex gr. *grandiosus* и *Subtemnoptychites* ex gr. *costatus*. Все упомянутые аммониты окатаны и визуально содержат одинаковый матрикс. Тем не менее остается неизвестным достоверное положение *in situ* находок позднеерязанских и ранневаланжинских аммонитов относительно друг друга. Таким образом, возможны как минимум два варианта интерпретаций. Первый — разновозрастные аммониты перемешаны, а слой представляет собой горизонт

Таблица II.

- Фиг. 1. *Neotollia* cf. *venusta* Klimova, обр. 2133/12, а — вид сбоку, б — вид с устья.
 Фиг. 2. *Bojarkia* sp. ind., обр. 2133/14, а — вид с дорсальной стороны, б — вид сбоку, в — слепок с дорсальной стороны.
 Фиг. 3. *Costamenjaites* ex gr. *grandiosus* (Voronez), обр. 2133/2, а — вид сбоку, б — вид с вентральной стороны, в — вид с устья.
 Фиг. 4. *Neotollia* cf. *venusta* Klimova, обр. 2133/6, а — вид сбоку, б — вид с вентральной стороны.
 Фиг. 5. *Neotollia maimetschensis* Schulgina, обр. 2133/7, а — вид сбоку, б — вид с устья.
 Фиг. 6. *Subtemnoptychites* ex gr. *costatus* (Klimova), обр. 2133/4-1, а — вид сбоку, б — вид с устья, в — вид с вентральной стороны.
 Фиг. 7. *Tollia* (?) sp. juv., обр. 2133/4-2, а — вид сбоку и с вентральной стороны, б — то же, увеличено в 2 раза.



конденсации, который должен относиться к основанию валанжина. В таком случае размыв осадков, по всей видимости, произошел в фазу *Neotollia klimovskiensis*, что привело к выпадению самых верхов зоны *Bojarkia mesezhnikowi*, полному размыву терминальной рязанской зоны *Tollia tolli* и низов нижневаланжинской зоны *Neotollia klimovskiensis*. Такое представление согласуется с выводами предшествующих исследований (Гольберт и др., 1981; Богомолов, 1989), а также с новыми хеомстратиграфическими данными, которые указывают на отсутствие на р. Анабар низов зоны *Neotollia klimovskiensis* (Ефременко и др., 2025). Второй вариант — находки аммонитов стратифицированы, а слой представляет собой конденсированный разрез, включающий верхи верхнерязанской зоны *Bojarkia mesezhnikowi*, возможно терминальную рязанскую зону *Tollia tolli*, а также низы нижневаланжинской зоны *Neotollia klimovskiensis*. В этом случае подошва слоя будет являться поверхностью размыва внутри рязанской зоны *Bojarkia mesezhnikowi*, а подошва валанжина должна находиться внутри этого слоя. Авторы склоняются к первому варианту интерпретации, как наиболее обоснованному на данный момент.

Впервые для этого местонахождения приводится описание и изображение позднеязанских аммонитов *Bojarkia cf. mesezhnikowi* и ранневаланжинских *Neotollia cf. venusta* и *N. maimetschensis*, которые ранее указывались только в списках.

Благодарности. Авторы выражают благодарность О.С. Дзюба за помощь при подготовке статьи, П.А. Яну за консультации по поводу литологических и тафономических особенностей изученных местонахождений, рецензентам В.В. Митта, Е.Ю. Барабошкину, а также М.А. Рогову за ценные замечания, значительно улучшившие эту статью.

Источники финансирования. Исследование выполнено в рамках научной темы FWZZ-2022-0004 госзадания ИНГГ СО РАН.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Богомолов Ю.И. Полиптихиты (аммониты) и биостратиграфия бореального валанжина. Новосибирск: Наука, 1989. 200 с.
- Богомолов Ю.И., Шенфильд О.В. Зональная стратиграфия валанжинских отложений р. Сабыды (Хатангская впадина) // Детальная стратиграфия и палеонтология юры и мела Сибири. Новосибирск: Наука, 1991. С. 164–171.
- Воронец Н.С. Стратиграфия и головоногие моллюски юрских и нижнемеловых отложений Лено-Анабарского района. Л.: Гостеолтехиздат, 1962. 237 с.
- Вячкилева Н.П., Климова И.Г., Турбина А.С. и др. Атлас моллюсков и фораминифер морских отложений верхней юры и неокома Западно-Сибирской нефтегазоносной области. Том I. Стратиграфический очерк. Моллюски. М.: Недра, 1990. 286 с.
- Гольберт А.В., Булыникова С.П., Григорьева К.Н., Деватов В.П., Захаров В.А. и др. Опорный разрез неокома севера Сибирской платформы (Енисей-Хатангский прогиб, Анабаро-Хатангская седловина). Геологическое описание. Новосибирск: СНИИГГиМС, 1981. Т. 2. С. 135.
- Ефременко В.Д., Дзюба О.С., Шурыгин Б.Н., Кузнецов А.Б., Пыряев А.Н. Бореально-тетическая корреляция верхнего берриаса-валанжина: вклад новых $\delta^{13}\text{C}$ и $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ хеомстратиграфических данных из арктической Сибири // Геология и геофизика. 2025. Т. 66. № 2. С. 180–196. <https://doi.org/10.15372/GIG2024157>
- Захаров В.А., Нальняева Т.И., Шульгина Н.И. Новые данные по биостратиграфии верхнеюрских и нижнемеловых отложений на полуострове Пакса, Анабарский залив (север Средней Сибири) // Труды ИГиГ СО АН СССР. 1983. Вып. 528. С. 56–99.
- Климова И.Г. Аммониты Западной Сибири // Граница юры и мела и берриасский ярус в бореальном поясе. Новосибирск: Наука, 1972. С. 194–204.
- Климова И.Г. К систематике аммонитов рода *Temnorychites* (новые и дополнительные данные) // Труды СНИИГГиМС. 1978. Вып. 260. С. 98–114.
- Крымгольц Г.Я. Методика определения мезозойских головоногих. Л.: ЛГУ, 1960. 88 с.
- Крымгольц Г.Я., Петрова Г.Т., Пчелинцев В.Ф. Стратиграфия и фауна морских мезозойских отложений северной Сибири. Л.: Главсевморпуть, 1953. 131 с.
- Основы палеонтологии. Моллюски — Головоногие I. Ред. Руженцев В.Е. М.: АН СССР, 1962. 361 с.
- Павлов А.П. Юрские и нижнемеловые *Cephalopoda* Северной Сибири // Зап. Акад. наук. 1914. Сер. 8. Т. 21. № 4. 68 с.
- Шульгина Н.И. Аммониты севера Средней Сибири // Граница юры и мела и берриасский ярус в бореальном поясе. Новосибирск: Наука, 1972. С. 137–175.
- Шульгина Н.И. Бореальные бассейны на рубеже юры и мела. Л.: Недра, 1985. 163 с.
- Kemper E. Über eine deutsche *Tollia* — Fauna und den Ursprung der *Polyptychiten* (Ammonoidea,

- Mittelvalendis) // Fortschr. Geol. Reinld. u. Westf. 1964. № 7. S. 15–26.
- Kemper E.* Geologischer Führer durch die Grafschaft Bentheim und die angrenzenden Gebiete. Dritte Auflage. Nordhorn–Bentheim: Heimatverein der Grafschaft Bentheim, 1968. 172 s.
- Kemper E.* Geologischer Führer durch die Grafschaft Bentheim und die angrenzenden Gebiete. Vierte Auflage. Nordhorn–Bentheim: Heimatverein der Grafschaft Bentheim, 1971. 172 s.
- Рецензенты *Е.Ю. Барабошкин, В.В. Мутта, М.А. Розов*

New Data on Ammonites from Basal Beds of the Valanginian Stage (Lower Cretaceous) in the Lower Reach of the Anabar River, Northern Yakutia

A. E. Igolnikov[#] and E. S. Sobolev

Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia

[#]e-mail: igolnikovae@ipgg.sbras.ru

A collection of ammonites from the basal beds of the Valanginian stage in the Klimovskii Utes key section, as well as in the Uryung-Khaya outcrop in the lower reaches of the Anabar River (northern Yakutia) has been studied. For the first time for a number of taxa (*Bojarkia* cf. *mesezhnikowi*, *Neotollia* cf. *venusta* and *N. maimetschensis*), descriptions and images are provided from these localities. It has been established that the basal beds of the Valanginian stage may include fauna of different ages. Both late Ryazanian *Bojarkia* ammonites and early Valanginian *Costamenjaites* and *Subtemnoptychites* are found here together. At the same time, it is not reliably determined whether the ammonite complex is mixed (condensation horizon) or whether stratification is preserved in the distribution of ammonites (condensed section). In the first case, the subface of these beds will also be the base of the Valanginian, and in the second case, the base of the Valanginian should be located inside these beds. The authors are inclined to the first interpretation, as suggested by previous researchers.

Keywords: ammonites, condensation horizon, biostratigraphy, Ryazanian regional stage, Valanginian stage, Russian Arctic