

КЕЛЛОВЕЙСКИЕ И ВЕРХНЕЮРСКИЕ БЕЛЕМНИТЫ ИЗ КЕРНА СКВАЖИН ЗАПАДНОЙ СИБИРИ И ИХ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

О. С. Дзюба

Объединенный институт геологии, геофизики и минералогии СО РАН,
630090, Новосибирск, просп. Коптюга, 3, Россия

Обобщены сведения о келловейских и верхнеюрских белемнитах из керна скважин Западной Сибири. Приведено изображение и описание новых находок белемнитов. Описано 10 видов, известных в келловее—верхней юре смежных боральных и субборальных районов (3 из них в бинарной номенклатуре), а также несколько неопределимых до вида экземпляров. Почти все известные донные келловейские и верхнеюрские белемниты из керна скважин Западной Сибири принадлежат семейству *Cylindroteuthidae*. Известны только 2 представителя рода *Hibolites*, указывающие на присутствие семейства *Belemnopsidae* в белемнитовых комплексах. Описанные виды и комплексы белемнитов могут быть использованы при стратиграфическом расчленении келловее и верхней юры, вскрытых буровыми скважинами в Западной Сибири. Выделены 4 биостратона в ранге слоев с белемнитами: слой с *Lagonibelus beaumontianus* (верхняя часть верхнего бата—келловей); слой с *Pachyteuthis pandariana* и *Cylindroteuthis oweni cuspidata* (верхний оксфорд—кимеридж); слой с *Pachyteuthis ingens* и *Lagonibelus kostromensis* (кимеридж); слой с *Pachyteuthis ex gr. mamillaris*—*insignis* (волжский ярус). Недостаток сведений пока не позволяет выделить слой с белемнитами в нижнем и среднем оксфорде Западной Сибири.

Палеонтология, белемниты, келловей и верхняя юра, Западная Сибирь.

CALLOVIAN AND UPPER JURASSIC BELEMNITES IN CORE SAMPLES FROM WEST-SIBERIAN BOREHOLES AND THEIR STRATIGRAPHIC SIGNIFICANCE

O. S. Dzyuba

Data on Callovian and Upper Jurassic belemnites from West-Siberian boreholes are summarized. New belemnite findings are depicted and described. Ten species known in the Callovian-Upper Jurassic of neighboring boreal and subboreal regions (three of them are in the binary nomenclature) are recognized. Several specimens have not been identified to species. Nearly all known Callovian and Upper Jurassic belemnites from West-Siberian boreholes are assigned to the family *Cylindroteuthidae*. The presence of the family *Belemnopsidae* in the belemnite assemblages is indicated only by two representatives of the genus *Hibolites*. The described belemnite species and assemblages can be used for stratigraphic subdivision of the Callovian and Upper Jurassic in West-Siberian boreholes. Four biostratons in the rank of beds with belemnites are recognized: beds with *Lagonibelus beaumontianus* (upper part of the Upper Bathonian—Callovian); beds with *Pachyteuthis pandariana* and *Cylindroteuthis oweni cuspidata* (Upper Oxfordian—Kimmeridgian); beds with *Pachyteuthis ingens* and *Lagonibelus kostromensis* (Kimmeridgian); and beds with *Pachyteuthis ex gr. mamillaris*—*insignis* (Volgian). Beds with belemnites cannot be recognized in the Lower and Middle Oxfordian of West Siberia for lack of evidence.

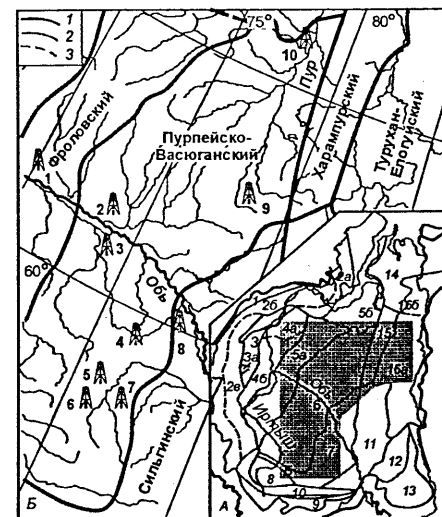
Paleontology, belemnites, Callovian, Upper Jurassic, West Siberia

ВВЕДЕНИЕ

Белемниты — одна из групп ископаемых, остатки которых хорошо сохраняются и довольно часто встречаются в юрских толщах. В известных публикациях по стратиграфии и палеонтологической характеристике келловее и верхней юры Сибири сведения о белемнитах и их вертикальном распределении в естественных выходах как Восточной, так и Западной Сибири (Приполярный Урал) весьма обширны. Эпизодически указывались отдельные находки ростров келловейских и верхнеюрских белемнитов и из керна скважин Западной Сибири [1—12]. К сожалению, большинство из них не изображены и не описаны, что не дает возможности понять объем видов, принимаемый авторами этих определений, и соответственно сопоставить стратиграфические диапазоны видов. До настоящего времени опубликовано лишь 11 определений ростров из керна скважин (3 из них на родовом уровне), изображения которых приведены на фототаблицах [7, 8, 10—12].

За последние десятилетия уже разработана система параллельных биостратиграфических шкал юры Западной Сибири, основанных на разных группах фауны [13—16]. Известен и биостратиграфический потенциал средние- и верхнеюрских белемнитов [17, 18]. Однако имеющиеся в публикациях сведения о таксономической характеристике комплексов белемнитов до сих пор не позволяли разработать шкалу по этой группе фауны для келловее—верхней юры Западной Сибири. Из-за недостатка точных данных об ассоциациях позднеюрских белемнитов Западной Сибири имеется существенный пробел и в наших представлениях о путях миграции этих головоногих на

Рис. 1. Район исследований (серая заливка) на схеме районирования по типам разрезов келловее и верхней юры Западной Сибири (А) и местонахождения изученных белемнитов (Б).



А — обрамление (1) границ районов (2) и подрайонов (3) по типам разрезов [28]: 1 — Полярное и Приполярное Зауралье, 2 — Еремьно-Ямальский, 2а — Обско-Ямальский, 2б — Байдарцко-Рявкинский, 2в — Ляпино-Челноковский; 3 — Игримо-Леушинский, 3а — Шаимский; 4 — Березово-Красноленинский; 4а — Березовский, 4б — Красноленинский; 5 — Фроловско-Тамбейский; 5а — Фроловский, 5б — Тамбейский; 6 — Пурпейско-Васюганский; 7 — Сильтинский; 8 — Омский; 9 — Баганский; 10 — Тебисский; 11 — Ажарминский; 12 — Максимоарский; 13 — Чулымо-Енисейский; 14 — Предтаймырский; 15 — Харампурский; 16 — Елогуй-Енисейский; 16а — Турухан-Елогуйский, 16б — Усть-Енисейский.

Б — местоположение скважин, в кернах которых найдены описанные ростры: 1 — Северо-Селяйковская Р-82, 2 — Федоровская-2021, 3 — Асомкинская-1807, 4 — Столбовая-95, 5 — Поселковая-5, 6 — Мелимовская-25, 7 — Айполовская-1, 8 — Александровская-11, 9 — Южно-Ярайнерская-51, 10 — СТ-6.

севере Западной и Восточной Сибири и влиянии европейских и восточно-сибирских ассоциаций на развитие белемнитовой фауны юрского морского бассейна Западной Сибири.

В предлагаемой статье обобщены известные в публикациях сведения, ревизованные по мере возможности, и новые данные по келловейским и верхнеюрским белемнитам из керна скважин Западной Сибири. Материалом для статьи послужили коллекции ростров белемнитов, собранные в течение последнего десятилетия из кернов скважин, пробуренных в центральных районах Западной Сибири. Благодаря поступлению нового материала, в основном из Пурпейско-Васюганского района (рис. 1), было определено несколько неизвестных ранее в Западной Сибири видов. Описано и изображено 10 видов из трех родов белемнитов семейства *Cylindroteuthidae*, часть из них в открытой номенклатуре, а также несколько неопределимых до вида экземпляров. Идентифицированные таксоны в дальнейшем могут быть использованы для стратиграфического расчленения и корреляции разрезов келловее—верхней юры (васюганский, георгиевский и баженовский горизонты), вскрытых скважинами в Западной Сибири.

СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ

Белемниты из васюганского, георгиевского и баженовского горизонтов (васюганской, георгиевской, абалакской и др. свит) Западной Сибири определялись в разные годы такими известными специалистами, как Г. Я. Крымгольд, Т. Л. Дервиз, П. А. Герасимов, В. Н. Сакс и Т. И. Нальняева. Эти определения отражены в ряде публикаций по стратиграфии юры Западной Сибири В. Ф. Козыревой и др. [1], Ф. Г. Гурари [3], Т. Л. Дервиз [4], П. Ф. Ли и др. [5], Л. В. Ровниной [6], Т. И. Нальняевой [10, 11], а также в специально посвященных исследованиям сибирских белемнитов широко известных монографиях В. Н. Сакса и Т. И. Нальняевой [7, 8]. Однако систематическое изучение коллекций белемнитов из керна скважин верхней юры Западной Сибири до сих пор, к сожалению, не проводилось, если не считать редких определений различных авторов (табл. 1) и единичных работ с описанием и изображением белемнитов (табл. 2). Заметим, что использование неподкрепленных описанием и изображением определений белемнитов при корреляциях, требующих однозначного понимания объемов видов, может привести к существенным ошибкам. Лишь по 10 определениям келловейских и верхнеюрских белемнитов (4 в бинарной номенклатуре, 3 в открытой номенклатуре и 3 определены до рода) из центральных районов Западной Сибири в публикациях приведены материалы, позволяющие оценить объем видов и родов и видоспецифические признаки [7, 8, 10, 11]. Большинство описанных и изображенных ростров, за исключением трех, происходят из волжского яруса. Известно также описание 8 видов (5 в открытой номенклатуре) из скважин северо-восточных районов Западной Сибири (главным образом из Усть-Енисейского района) [7, 12].

Сложность при изучении белемнитов из керна скважин состоит обычно в том, что находки крупных (взрослых) фрагментов ростров, срезанных керном, не позволяют точно определить виды белемнитов, для идентификации которых требуются, как правило, целые ростры. Точная диаг-

Таблица 1. Известные в литературе указания на находки келловейских и верхнеюрских белемнитов в скважинах Западной Сибири (без описания и изображения)

Наименование	Возрастной интервал	Местонахождение	Литературный источник
<i>Lagonibelus cf. okensis</i> (Nik.)	Келловей	Омский р-н	[6, 9]
<i>Cylindroteuthis cf. beaumontianus</i> (d'Orb.)	Нижний—средний келловей	Омский р-н	[9]
<i>Hibolites calloviensis</i> (d'Orb.)	Келловей	Колпашево, скв. 2-Р, Сильгинский р-н	[4]
<i>Cylindroteuthis beaumonti</i> (d'Orb.)	Келловей—нижний оксфорд	Юго-восток Западной Сибири	[4]
<i>Cylindroteuthis ex gr. puzosi</i> (d'Orb.)	Келловей / оксфорд	Юго-восток Западной Сибири	[4]
		Скв. Барабинская, Тебисский р-н	[1]
<i>Cylindroteuthis oweni</i> (Pratt)	Келловей—оксфорд	Скв. Омская, Омский р-н	[1, 2, 9]
<i>Cylindroteuthis cf. oweni</i> (Pratt)	Оксфорд	Юго-восток Западной Сибири	[4]
<i>Pachyteuthis brevixaxis</i> (Pavl.)	„Келловей“, кимеридж	Юго-восток Западной Сибири	[4]
<i>Cylindroteuthis cf. puzosiana</i> (d'Orb.)	Оксфорд—кимеридж	Тобольская структура, скв. 1-Р, 2-Р, 4-Р	[5]
<i>Pachyteuthis cf. pandariana</i> (d'Orb.)	Оксфорд—кимеридж	Тобольская структура, скв. 1-Р, 2-Р, 4-Р	[5]
<i>Cylindroteuthis ex gr. subquadrata</i> Müll.	„Оксфорд“ / ?нижневожский подъярус	Юго-восток Западной Сибири	[4]
		Скв. Тюменская 1-Р, Байдарацко-Рявкинский р-н	[1]
<i>Pachyteuthis cf. brevixaxis</i> (Pavl.)	Нижний кимеридж	Скв. Барабинская, Тебисский р-н	[1]
<i>Cylindroteuthis cf. spicularis</i> (Phill.)	Нижний кимеридж	Юго-восток Западной Сибири, Скв. Барабинская, Тебисский р-н	[4]
		Юго-восток Западной Сибири	[4]
<i>Pachyteuthis cf. ingens</i> Krimh.	Кимеридж	Юго-восток Западной Сибири	[4]
<i>Cylindroteuthis porrecta</i> (Phill.)	Кимеридж	Юго-восток Западной Сибири, скв. Барабинская, Тебисский р-н	[4]
		Скв. Тюменская, Байдарацко-Рявкинский р-н	[1, 2]
<i>Cylindroteuthis ex gr. obelisca</i> (Phill.)	„Кимеридж“	Скв. Ганькинская, Байдарацко-Рявкинский р-н	[1]
? <i>Cylindroteuthis magnificus</i> (d'Orb.)	„Верхний кимеридж“	Скв. Ганькинская, Байдарацко-Рявкинский р-н	[1, 2]
<i>Cylindroteuthis ex gr. magnificus</i> (d'Orb.)	Нижневожский подъярус	Скв. Ганькинская, Байдарацко-Рявкинский р-н	[1]
? <i>Cylindroteuthis absoluta</i> (Fish.)	„Нижневожский подъярус“	Скв. Утешевская, Байдарацко-Рявкинский р-н	[1]
<i>Belemnites ex gr. porrectus</i> (Phill.)	Нижневожский подъярус	Скв. Ганькинская, Байдарацко-Рявкинский р-н	[1]
<i>Pachyteuthis ex gr. roulleri</i> (Pavl.)	Волжский ярус—нижний валланжин	Скв. Леушинская, Игримо-Леушинский р-н	[5]

Примечание. В кавчках приводятся возрастной интервал, в котором указанные в литературном источнике виды на самом деле вряд ли могут быть встречены по современным данным.

ностика целых, но мелких ростров (часто ювенильных форм), встречающихся в кернах скважин, также затруднена, поскольку видоспецифические признаки зачастую выражены у белемнитов только на взрослых стадиях. Наиболее детально к настоящему времени изучены комплексы верхнеюрских белемнитов из естественных выходов северо-западной части Западно-Сибирского бассейна — на восточном склоне Приполярного Урала [7, 8, 19—24 и др.].

За последнее время Т. И. Нальняевой, Ю. И. Плотниковым, О. В. Шенфилом, а позже и автором статьи накоплена и определена большая коллекция ростров белемнитов из васюганского, георгиевского и баженовского горизонтов. Эти определения пока отражены только в отчетах по хозяйственным и нефтегазодобывающим предприятиям. Особенно много новых данных имеется по белемнитам из керна скважин Пурпейско-Васюганского и Сильгинского районов Западной Сибири. Здесь в келловее были найдены следующие белемниты: *Lagonibelus beaumontianus beaumontianus* (d'Orb.), *L. ex gr. okensis* Nikitin, *Pachyteuthis cf. optima* Sachs et Naln., *P. sp. juv.* (?*P. subrediviva* (Lemoine)) (скв. Александровская-11, СГ-6, Южно-Пякутинская-17 и др.). Сведения о нижне- и среднеоксфордских белемнитах центральных районов Западной Сибири пока очень скудны, а в верхнем оксфорде—кимеридже белемниты относительно многочисленны. Здесь характерны *Pachyteuthis cf. pandariana* (d'Orb.), *Cylindroteuthis sp. ind.*, *Lagonibelus sp. ind.*, наиболее часты ростры *Cylindroteuthis oweni cuspidata* Sachs et Naln. (скв. Южно-Катальгинская-116, Рыбальная-406, Столбовая-95 и др.). В нижнем и верхнем кимеридже встречены *Pachyteuthis explanata* (Phill.), *P. cf. troslayana* (d'Orb.), *P. cf. priva* Gust., *P. cf. ingens* Krimh., *Lagonibelus kostromensis* (Gerasimov), *Acrotheuthis absoluta* (Fisher) (скв. Лэповская-1, Север-Моисеевская-30, Федюшинская-5 и др.). В волжском ярусе на территории Пурпейско-Васюганского и Сильгинского районов Западной Сибири ростры белемнитов многочисленны, но плохой сохранности. Они определялись как *Lagonibelus cf. sibiricus* Sachs et Naln., *L. magnificus* (d'Orb.), *Pachyteuthis cf. insignis* Sachs et Naln. (скв. Междуре-

Таблица 2. Описанные и изображенные в публикациях келловейские и верхнеюрские белемниты из скважин Западной Сибири

Наименование	Возрастной интервал		Местонахождение	Литературный источник
	по первоисточнику	современная датировка		
<i>Acrotheuthis russiensis</i> (d'Orb.)*	Верхи нижневожского подъяруса	Верхи средневожского подъяруса	Скв. 12К, низовья р. Оби	[8]
<i>Lagonibelus beaumontianus hemisulcatus</i> Sachs et Naln.***	Келловей (слои с <i>Arcticoceras</i>)	Верхи бата—келловей (слои с <i>Cadoceras tinae</i>)	Скв. Большереченская 1-Р, Омский р-н	[7]
<i>Pachyteuthis kirghisensis</i> (d'Orb.)**	Средний оксфорд (зона <i>C. densiplicatum</i>)		Скв. Верхне-Тугровская Р-15, Игримо-Леушинский р-н	[11]
<i>Cylindroteuthis oweni cuspidata</i> Sachs et Naln.*	Нижний кимеридж		Скв. Татарская, Омский р-н	[7]
<i>Cylindroteuthis sp.</i> (? <i>C. repentina</i> Sachs et Naln.)***	Волжский ярус — низы берриаса (баженовская свита)		Скв. Касманская-1, Сильгинский р-н	[10]
<i>P. cf. subbrevixaxis</i> Sachs et Naln.***	»		Скв. Полонская-2, Пурпейско-Васюганский р-н	[10]
<i>Acrotheuthis sp.</i> (? <i>A. uralensis</i> Sachs et Naln.)***	»		Скв. Касманская-1, Сильгинский р-н	[10]
<i>Cylindroteuthis sp. ind.</i> ***	»		Скв. Ягыл-Яхская-1, Пурпейско-Васюганский р-н	[10]
<i>Pachyteuthis sp. ind.</i> ***	»		Скв. Таловая-9, Пурпейско-Васюганский р-н, Северо-Останинская-15, Сильгинский р-н	[10]
<i>Hibolites sp. ind.</i> ***	»		Скв. Салымская-157, Фроловский р-н	[10]
<i>Lagonibelus gorodischensis</i> Gust.*	Волжский ярус		Сел. Ермаково, Турухан-Елогуйский р-н	[7]
<i>Cylindroteuthis sp. ind.</i> (? <i>ex gr. puzosianus</i> d'Orb.)*	?Верхний оксфорд		Скв. 1-Р, Усть-Енисейский р-н	[12]
<i>Cylindroteuthis aff. oweni</i> Phillips*	Верхний оксфорд—нижний кимеридж		Скв. 11-Р, Усть-Енисейский р-н	[12]
<i>Cylindroteuthis aff. puzosianus</i> d'Orb.*	»		Скв. 10-Р, Усть-Енисейский р-н	[12]
<i>Pachyteuthis pandarianus</i> d'Orb.*	Нижний кимеридж		Скв. 1-Р, скв. 12-Р, Усть-Енисейский р-н	[12]
? <i>Cylindroteuthis cf. magnificus</i> d'Orb.***	Нижневожский подъярус	Нижне-, средневожский подъярусы	Скв. 1-Р, Усть-Енисейский р-н	[12]
<i>Pachyteuthis cf. explanatus</i> Phillips***	»		Скв. 10-Р, скв. 12-Р, Усть-Енисейский р-н	[12]
<i>Pachyteuthis ingens</i> Krimh.***	?Нижневожский подъярус		Скв. 11-Р, Усть-Енисейский р-н	[12]

Примечание. *Cylindroteuthis cf. magnificus* d'Orb. [12] мы вслед за В. Н. Саксом и Т. И. Нальняевой [7] относим к *Lagonibelus cf. elongatus* Bluthg.

- * Приведено описание.
- ** Приведено изображение.
- *** Приведено описание и изображение.

ченская-11, Варьеганская, Поселковская-5). В самых верхах верхневожского подъяруса и низах бореального берриаса найдены *Lagonibelus cf. gustomesovi* Sachs et Naln. В баженовской свите в средневожском подъярусе Фроловского района найден *Lagonibelus cf. magnificus* (d'Orb.) (скв. Северо-Селярская Р-82). В сиговской свите Турухан-Елогуйского района (на востоке Западной Сибири) обнаружены *Pachyteuthis cf. brevixaxis* (Pavl.), характерные для кимериджа севера Средней Сибири. В низах яновстанской свиты найдены *Pachyteuthis cf. explanata* (Phill.), обычные в комплексах белемнитов верхнего кимериджа Бореальной области. Известны и крайне редкие находки белемнитов на территории Тебисского, Ажарминского и Максимоярского районов, такие как *Cylindroteuthis oweni cuspidata* Sachs et Naln. из нижнего кимериджа, *P. ex gr. excentralis* (Young et Bird) (Тебисский район), *Pachyteuthis sp. ind.* (Максимоярский район), *Cylindroteuthis sp. juv.* (*ex gr. sibiricus* Sachs et Naln.) (Ажарминский район). Чаще всего ростры белемнитов из скважин южных и юго-восточных районов Западной Сибири практически неопределимы даже до рода и упоминаются как *Belemnites* gen. et sp. ind.

В. Н. Сакс и Т. И. Нальняева неоднократно отмечали [7, 10], что западно-сибирские ростры белемнитов (особенно в комплексах из волжских отложений) имеют мелкие размеры по сравнению с представителями тех же видов, встреченными в других районах Сибири. Поскольку крупные ростры, широко распространенные в верхней юре на севере Сибири, вместе с мелкими не встречались, допускалась принадлежность некоторых мелких западно-сибирских ростров к самостоятель-

Благодаря многочисленным находкам белемнитов в юре Пурпейско-Васюганского и Сильгинского районов ныне появилась возможность обособить и проследить в верхней части средней и в верхней юре Западной Сибири четыре биостратона в ранге слоев с белемнитами (рис. 2). Это слои с *Lagonibelus beaumontianus* (верхняя часть верхнего бата—келловей); слои с *Pachyteuthis pandariana* и *Cylindroteuthis oweni cuspidata* (верхний оксфорд—кимеридж); слои с *Pachyteuthis ingens* и *Lagonibelus kostromensis* (кимеридж); слои с *Pachyteuthis ex gr. mamillaris-insignis* (волжский ярус). Недостаток сведений пока не позволяет выделить слои с белемнитами в нижнем и среднем оксфорде Западной Сибири.

Стратиграфический объем западно-сибирских биостратонов по белемнитам проконтролирован, где это возможно, находками бухид и аммонитов, встреченных в том же интервале. Однако положение границ биостратонов по белемнитам относительно аммонитовых зон пока точно не зафиксировано из-за фрагментарности ядерного материала.

Слой с *Lagonibelus beaumontianus*

В керне из скв. Александровская-11 Пурпейско-Васюганского района обнаружен типичный представитель келловейского (преимущественно среднекелловейского) комплекса белемнитов Западной Европы и Русской равнины — подвид *Lagonibelus beaumontianus beaumontianus* (d'Orb.) (см. таблицу, фиг. 7) с хорошо развитой длинной брюшной бороздой. Вид *Lagonibelus beaumontianus* указывался и ранее из келловей—нижнего оксфорда юго-востока Западной Сибири [4], определялся также в открытой номенклатуре как *Lagonibelus cf. beaumontianus* из Омского района [9]. Из Большерецкой скв. 1-Р Омской фацильной зоны известна находка представителя подвида *Lagonibelus beaumontianus hemisulcatus* Sachs et Naln. [7], где он был найден вместе с аммонитами, отнесенными к *Macrocephalites*, что, как считали раньше, соответствовало слоям с *Articoceras* келловей Сибири. Ныне слои с *Articoceras* в Сибири считаются верхнебатскими [26]. Позднее С. В. Мелединой были переопределены аммониты из Большерецкой скв. 1-Р, в результате чего интервал разреза Большерецкой скв. 1-Р, в котором были найдены аммониты и *L. beaumontianus hemisulcatus*, ныне приравнивается к слоям с *Sadoceratinae*, т. е. находка *L. beaumontianus hemisulcatus* в Западной Сибири происходит из подошвы васюганского горизонта, самые низы которого сейчас относятся к верхам верхнего бата. Подвид *L. beaumontianus hemisulcatus* известен также и из Печорского бассейна, где он, судя по всему, распространен со среднего бата, так как неоднократно указывался в этом районе из зоны *Articoceras ishmae* [7, 30 и др.], возраст которой ныне рассматривается как среднебатский [31].

Характерные белемниты. *Pachyteuthis cf. optima* Sachs et Naln. (см. таблицу, фиг. 8), *Pachyteuthis sp. juv.* (?*P. subrediviva* (Lemoine)) (см. таблицу, фиг. 9), *Lagonibelus ex gr. okensis* Nikitin, возможно *Hibolites calloviensis* (d'Orb.). Примечательна находка в васюганской свите (скв. СГ-6) юного экземпляра, скорее всего принадлежащего виду *P. subrediviva*, который является видом-индексом одноименных слоев, выделяемых в верхах верхнего бата—нижнем келловее на севере Русской равнины [17].

Слой с *Pachyteuthis pandariana* и *Cylindroteuthis oweni cuspidata*

Легко узнаваемые по удлиненной стреловидной форме и уплощению боковых сторон виды-индексы указывались из нижнего кимериджа Омского района (*Cylindroteuthis oweni cuspidata* Sachs et Naln. — определения В. Н. Сакса и Т. И. Нальняевой [7]) и из нижнего кимериджа Усть-Енисейского района (*Pachyteuthis pandariana* (d'Orb.) — определения В. И. Бодылевского [12]). *P. cf. pandariana* был определен П. А. Герасимовым из оксфорда—кимериджа Тобольской площади [5]. Нами виды-индексы были обнаружены в верхнем оксфорде—кимеридже Пурпейско-Васюганского района (скв. Междуреченская-11, Южно-Катальгинская-116, Рыбальная-406, Столбовая-95). За пределами Западной Сибири *P. pandariana* и *C. oweni cuspidata* распространены в оксфорде—кимеридже севера Средней Сибири, Приполярного Урала и Русской равнины, встречаясь совместно в верхнем оксфорде—кимеридже.

Характерные белемниты. *Pachyteuthis* spp., *Lagonibelus* spp., *Cylindroteuthis cf. puzosiana* (d'Orb.), *Cylindroteuthis ex gr. puzosiana* (d'Orb.).

Слой с *Pachyteuthis ingens* и *Lagonibelus kostromensis*

Lagonibelus kostromensis (Gerasimov) (см. таблицу, фиг. 3—5) обнаружен нами в георгиевской свите Пурпейско-Васюганского района (скв. Федоровская-2021). Известна находка *Pachyteuthis ingens* (Krimh.) из Усть-Енисейского района, описанная и изображенная В. И. Бодылевским [12]. Из кимериджа, вскрытого скважинами на юго-востоке Западной Сибири, Т. Л. Дервиз указывала *P. cf. ingens*. В георгиевской свите Пурпейско-Васюганского района нами был найден *Pachyteuthis sp. juv.*

(?*P. ingens* Krimh.) (см. таблицу, фиг. 10). Кимериджский возраст слоев с *Pachyteuthis ingens* и *Lagonibelus kostromensis* подтверждается находками в том же интервале бухий (определение В. А. Захарова): *Buchia ex gr. tenuistriata* (Sok.) (скв. Южно-Ярайнерская-51, инт. 3342—3356), *Buchia cf. tenuistriata* (Sok.) (скв. Южно-Ярайнерская-51, инт. 3347, 2). Умеренно удлиненные, массивные ростры *Pachyteuthis ingens* и *Lagonibelus kostromensis*, часто встречающиеся в верхней юре и за пределами Западной Сибири (Русская равнина, север Средней Сибири), являющиеся надежными видами-индексами кимериджских комплексов белемнитов.

Характерные белемниты. *Pachyteuthis pandariana* (d'Orb.), *Cylindroteuthis oweni cuspidata* Sachs et Naln., *C. cf. oweni* (Pratt), *P. explanata* (Phill.), *P. cf. troslayana* (d'Orb.), *P. cf. priva* Gust., *Acroteuthis absoluta* (Fisher), *P. cf. brevixaxis* (Pavl.), возможно *P. brevixaxis* (Pavl.), *C. cf. puzosiana* (d'Orb.), *C. cf. spicularis* (Phill.), *C. porrecta* (Phill.), *C. ex gr. obelisca* (Phill.) (см. табл. 1).

Слой с *Pachyteuthis ex gr. mamillaris-insignis*

В баженовской свите Пурпейско-Васюганского района были найдены *Pachyteuthis cf. subbrevixaxis* Sachs et Naln. [10] и *P. cf. insignis* Sachs et Naln. (см. таблицу, фиг. 11), которые вместе с *P. mamillaris* (Eichwald) составляют единую группу видов, существовавших параллельно и имевших одинаковый ареал. Все эти формы хорошо представлены в волжских комплексах белемнитов Сибири и очень похожи друг на друга. Название слоев дано по характерной для них группе видов белемнитов. Слой сопоставляется с зоной *Pachyteuthis mamillaris*, выделенной на севере Средней Сибири (см. рис. 2).

Характерные белемниты. *Pachyteuthis cf. subbrevixaxis* Sachs et Naln., *P. cf. insignis* Sachs et Naln., *Lagonibelus magnificus* (d'Orb.), *L. cf. sibiricus* Sachs et Naln., *L. gorodischensis* Gust., *Acroteuthis russiensis* (d'Orb.), *Cylindroteuthis sp.* (?*C. (Acroteuthis) repentina* Sachs et Naln.), *Acroteuthis sp.* (?*A. uralensis* Sachs et Naln.), *C. ex gr. porrectus* (Phill.), *P. ex gr. roulleri* (Pavl.).

Таким образом, в келловее и верхней юре Западной Сибири довольно хорошо прослеживаются по комплексам белемнитов четыре биостратона. Судя по присутствию в келловейских комплексах белемнитов Западной Сибири *Holcobeloides* и *Hibolites*, по таксономическому составу они более сходны с Восточно-Европейским комплексом, чем таковые Средней Сибири. Находки представителей *Holcobeloides* и *Hibolites* совместно с аммонитами родов *Kosmoceras*, *Kepplerites*, *Macrocephalites*, *Quenstedtoceras* позволили, в свое время, допустить существование в келловее пролива между Западно-Сибирским морем и Восточно-Европейским бассейном [8]. Наиболее слабо охарактеризован белемнитом пока нижний и средний оксфорд Западной Сибири, откуда белемниты определялись как *Cylindroteuthis ex gr. puzosi* (d'Orb.), *C. cf. oweni* (Pratt) (см. табл. 1), *Cylindroteuthis sp. ind.*, *Pachyteuthis sp. ind.* Очень интересной является недавняя находка вида *Pachyteuthis kirghisensis* (d'Orb) [11] в аммонитовой зоне *Cardioceras densiplicatum* среднего оксфорда (см. табл. 2), который сближает комплекс оксфордских белемнитов Западной Сибири с таковым Русской равнины. Последовательность кимеридж-волжских стратонов Западной Сибири, установленных по белемнитам, очень близка в целом к последовательности зон и слоев по белемнитам на севере Средней Сибири (см. рис. 2). Пока из-за недостатка данных весьма неопределенны представления об особенностях западно-сибирских комплексов белемнитов самых верхов верхневолжского подъяруса и берриаса, специфичность которых устанавливается на разрезах севера Средней Сибири.

Ниже приводится краткое описание и изображение имеющихся в нашей коллекции новых находок верхнеюрских ростров из керна скважин Западной Сибири.

При определении и описании ростров за основу была принята систематика, предложенная В. Н. Саксом и Т. И. Нальняевой [7, 8] для юрских и меловых белемнитов семейства *Cylindroteuthidae*.

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

СЕМЕЙСТВО CYLINDROTEUTHIDAE STOLLEY, 1919

ПОДСЕМЕЙСТВО PACHYTEUTHINAE STOLLEY, 1919

Род *Lagonibelus* Gustomesov, 1956

Подрод *Lagonibelus* Gustomesov, 1956

Lagonibelus (Lagonibelus) kostromensis (Gerasimov), 1960

Таблица, фиг. 3—5

Синонимика. См. работу [7].

Вид детально описан в работах: [7, с. 88, табл. XVII, фиг. 1—3, рис. 22], [20, с. 146, табл. IV, фиг. 6], [32, с. 192, табл. 44, фиг. 1—3].

Материал и описание. Два ростра небольшого размера (один со сколом в боковой части) и ростр среднего размера. Ростры сравнительно короткие, субцилиндрической формы с уплощенными

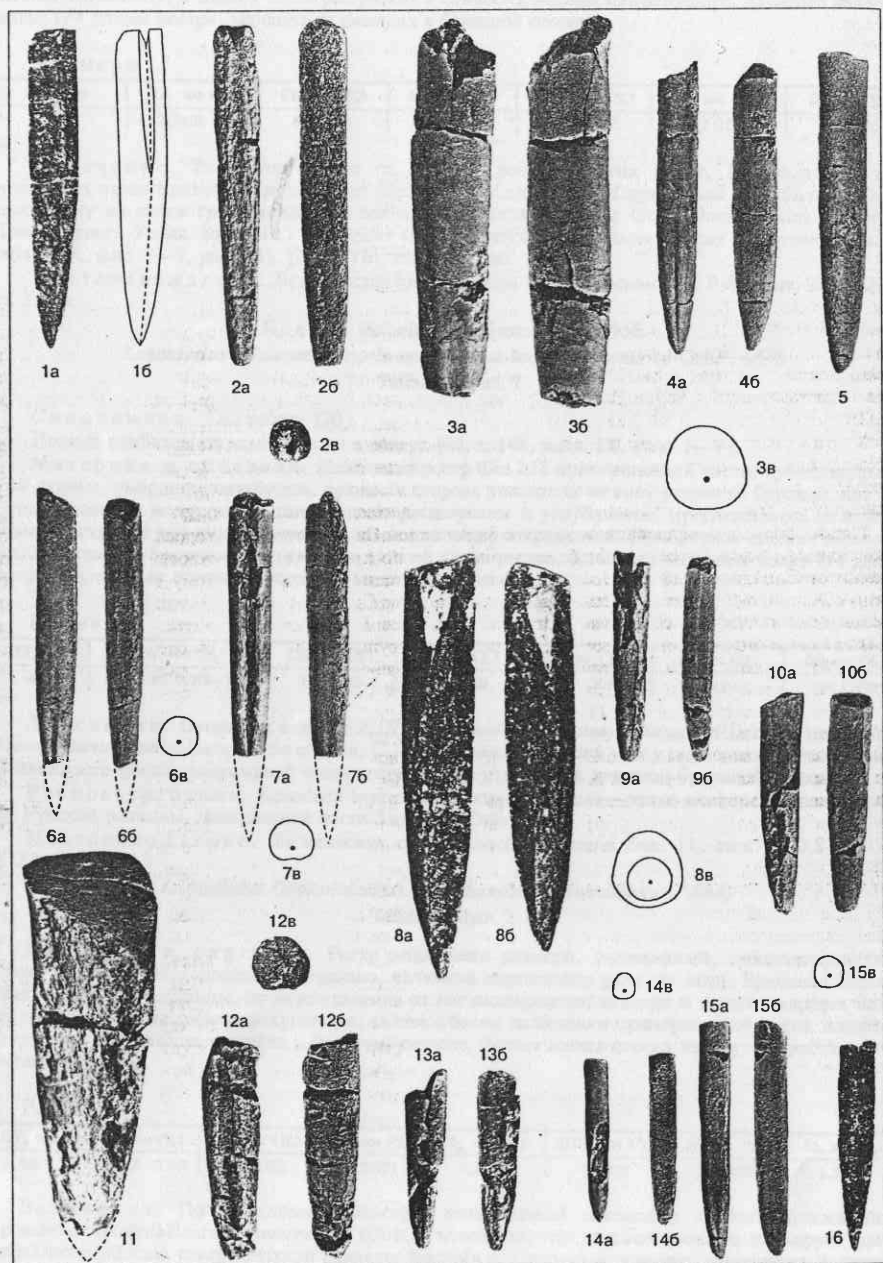


Таблица:

Фиг. 1. *Pachyteuthis (Pachyteuthis) cf. pandariana* (d'Orbigny). Экз. № 2017-1, $\times 1$: а — продольное сечение в спинно-брюшной плоскости, б — реконструкция линии нарастания ювенильного ростра; Пурпейско-Васюганский район, Столбовая скв. 95, инт. 2618,2—2624,2, гл. 3,0 м.; оксфорд, васюганская свита.

Фиг. 2. *Lagonibelus (Holcobeloides) cf. memorabilis* (Gustomesov). Экз. № 2017-2, $\times 1$: а — вид с брюшной стороны, б — вид с правой стороны, в — поперечное сечение; Пурпейско-Васюганский район, Асомкинская скв. 1807, инт. 2943—2949, гл. 0,8 м; верхний кимеридж—нижневолжский подъярус, георгиевская свита.

Фиг. 3—5. *Lagonibelus (Lagonibelus) kostromensis* (Gerasimov). 3 — экз. № 2017-3, $\times 1$: а — вид с брюшной стороны, б — вид с левой стороны, в — зарисовка поперечного сечения; Пурпейско-Васюганский район, Федоровская скв. 2021, инт. 2759—2769, гл. 1,6 м; верхний оксфорд—кимеридж, георгиевская свита. 4 — экз. № 2017-4, $\times 1$: а — вид с брюшной стороны, б — вид с правой стороны; местонахождение и возраст те же. 5 — экз. № 2017-5, $\times 1$: вид с правой стороны; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 6. *Lagonibelus (Lagonibelus) cf. magnificus* (d'Orbigny). Экз. № 2017-6, $\times 1$: а — вид с брюшной стороны, б — вид с левой стороны, в — зарисовка поперечного сечения; Фроловский район, Северо-Селияровская скв. Р-82, инт. 2810—2824, гл. 1,7 м; низы средневолжского подъяруса, баженовская свита.

Фиг. 7. *Lagonibelus (Holcobeloides) beaumontianus beaumontianus* (d'Orb.). Экз. № 2017-7, $\times 1$: а — вид с брюшной стороны, б — вид с левой стороны, в — зарисовка поперечного сечения; Сильгинский район, Александровская скв. 11, инт. 2500,3—2505,3, гл. 3,8 м; желловей, васюганская свита.

Фиг. 8. *Pachyteuthis (Pachyteuthis) cf. optima* Sachs et Naln. Экз. № 2017-8, $\times 1$: а—б — продольное сечение в спинно-брюшной плоскости (а — правая половина, б — левая половина ростра), в — зарисовка поперечного сечения у вершины альвеоли; Пурпейско-Васюганский район, Мелимовская скв. 25, инт. 2597,1—2601,1, гл. 0,8 м; верхи бата—желловей, васюганская свита.

Фиг. 9. *Pachyteuthis* sp. juv. (? *P. (Pachyteuthis) subrediviva* (Lemoine)). Экз. № 2017-9, $\times 1$: а — вид с брюшной стороны, б — вид с левой стороны; Пурпейско-Васюганский район, скв. СГ-6, инт. 3953,1—3967, гл. 7,0 м; бат—средний желловей, васюганская свита.

Фиг. 10. *Pachyteuthis* sp. juv. (? *P. (Pachyteuthis) ingens* Krimholz). Экз. № 2017-10, $\times 1$: а — вид с брюшной стороны, б — вид с правой стороны; Пурпейско-Васюганский район, Айполовская скв. 1, инт. 2800,2—2802,3, гл. 0,5 м; кимеридж—низы нижневолжского подъяруса, георгиевская свита.

Фиг. 11. *Pachyteuthis (Simobelus) cf. insignis* Sachs et Naln. Экз. № 2017-11, $\times 1$: вид со спинной стороны; Пурпейско-Васюганский район, Поселковая скв. 5, инт. 2671,6—2676,6, гл. 1,0 м; волжский ярус, баженовская свита.

Фиг. 12. *Acroteuthis (Boreioteuthis) absoluta* (Fisher). Экз. № 2017-12, $\times 1$: а — вид с брюшной стороны, б — вид с левой стороны, в — поперечное сечение; Пурпейско-Васюганский район, Айполовская скв. 1, инт. 2795,2—2800,2, гл. 3,2 м; кимеридж, георгиевская свита.

Фиг. 13. *Pachyteuthis* sp. indet. Экз. № 2017-13, $\times 1$: а — вид с брюшной стороны, б — вид с левой стороны; Пурпейско-Васюганский район, Насельская скв. 563, инт. 3197—3199,5, гл. 1,8 м.

Фиг. 14—16. *Pachyteuthinae* gen. et juv. (*Lagonibelus?*, *Pachyteuthis?*). 14 — экз. № 2017-14, $\times 1$: а — вид с брюшной стороны, б — вид с правой стороны, в — зарисовка поперечного сечения у вершины альвеоли; Пурпейско-Васюганский район, Южно-Ярайнерская скв. 51, инт. 3342—3356, гл. 4,5 и 5,5 м от подошвы. 15 — экз. № 2017-15, $\times 1$: а — вид с брюшной стороны, б — вид с левой стороны, в — зарисовка поперечного сечения у вершины альвеоли; местонахождение то же. 16 — экз. № 2017-16, $\times 1$: продольное сечение в боковой плоскости; Пурпейско-Васюганский район, Мелимовская скв. 25, инт. 2597,1—2601,1, гл. 0,8 м, васюганская свита.

боковыми сторонами, в альвеолярной части имеют небольшое сужение, вершина заострена. На брюшной стороне в привершинной части наблюдается узкая и неглубокая брюшная борозда, далее выполаживающаяся. Поперечное сечение от округленно-трапецеидального в передней части до округленно-четырёхугольного во всей остальной части ростра, сжатое с боков. Альвеола занимает приблизительно $1/3—2/5$ длины ростра, вершина ее смещена к брюшной стороне.

Размеры

№ экз.	ДУ, мм	ПА, мм (%)	СБ, мм (%)	ББ, мм (%)	Р _Б , мм (%)	ДПЧ, мм (%)	сб, мм (%)	бб, мм (%)	β^*
2017-3	69	—57(385)	14,8(100)	14,1(95)	5,7(39)	—	12,5(100)	11,7(94)	—
2017-5	57	44,5(512) (100)	8,7(100)	—	2,8(32)	13(29)	6,5(100)	6,0(92)	18
2017-4	50,5	40(548) (100)	7,3(100)	6,9(95)	—	10,5(26)	6,2(100)	5,8(94)	22

Замечания. Ничем не отличается от *Lagonibelus kostromensis* ростры, описанные под тем же названием И. И. Никитиным [33, с. 89, табл. 64, фиг. 2].

Распространение. Верхний оксфорд—кимеридж Русской равнины, кимеридж севера Средней и Западной Сибири, верхний оксфорд Гренландии.

Местонахождение. Георгиевская свита. Федоровская скв. 2021, инт. 2759—2769, гл. 1,6 м.

Lagonibelus (Lagonibelus) cf. magnificus (d'Orbigny), 1845

Таблица, фиг. 6

Материал и описание. Небольшой ростр (с обломанной апикальной частью) субцилиндрической формы, умеренно вытянутый. Брюшная борозда в привершинной части узкая и неглубокая, далее расширяется и выполаживается. Поперечное сечение округленно-прямоугольное,

слегка трапецевидное, снизу уплощенное. Боковой диаметр у вершины альвеолы почти равен спинно-брюшному, в задней части ростр сжат в спинно-брюшном направлении. Альвеола занимает около 1/4 длины ростра, вершина ее смещена к брюшной стороне.

Размеры

ДУ, мм	ПА, мм (%)	СБ, мм (%)	ББ, мм (%)	ДПЧ, мм (%)	сб, мм (%)	бб, мм (%)
47	-42(610) (100)	6,9(100)	6,8(99)	-14,5(35)	6,1(100)	6,6(108)

Замечание. Экземпляр похож на молодые ростры многих видов. По комплексу всех описанных выше признаков он наиболее близок виду *Lagonibelus (Lagonibelus) magnificus* (d'Orb.), известному из низов средневожского подъяруса Русской равнины (зона Dorsoplanites panderi) и Приполярного Урала. Вид *L. (L.) magnificus* (d'Orb.) наиболее подробно описан в работах: [7, с. 93, табл. XIX, фиг. 1—3, рис. 24], [20, с. 126, табл. III, фиг. 1—6].

Местонахождение. Баженовская свита. Северо-Селияровская скв. Р-82, инт. 2810—2824, гл. 1,7 м.

Подрод *Holcobeloides* Gustomesov, 1956

Lagonibelus (Holcobeloides) beaumontianus beaumontianus (d'Orb.), 1842

Таблица, фиг. 7

Синонимика. См. работу [20].

Подвид наиболее подробно описан в работе [20, с. 148, табл. IX, фиг. 1—7].

Материал и описание. Небольшой ростр (без 2/3 привершинной части) субцилиндрической формы, умеренно вытянутый. Брюшная сторона уплощена за счет развития борозды, которая в привершинной части узкая, далее сильно расширяется и углубляется, прослеживаясь до альвеолярной части, где она выполаживается, но тем не менее сохраняется. Поперечное сечение овальное, сжатое в спинно-брюшном направлении по всей длине ростра. Альвеола занимает более 1/4 длины ростра, вершина ее заметно смещена к брюшной стороне.

Размеры

ДУ, мм	ПА, мм (%)	СБ, мм (%)	ББ, мм (%)	Р _Б , мм (%)	сб, мм (%)	бб, мм (%)
45	-48—50 (670—700)	7,1 (100)	7,9 (110)	2,1 (30)	5,9 (100)	6,4 (108)

Замечания. Отнесен к подвиду *L. (H.) beaumontianus beaumontianus* (d'Orb.), а не к *L. (H.) beaumontianus hemisulcatus* Sachs et Naln. [7] на основании большей чем у последнего относительной удлиненности послепальцеальной части ростра, более глубокой и длинной брюшной борозды.

Распространение. Келловой (преимущественно средний)—редко оксфорд Западной Европы, Русской равнины, центральной части Западной Сибири.

Местонахождение. Васюганская свита. Александровская скв. 11, инт. 2500,3—2505,3, гл. 3,8 м.

Lagonibelus (Holcobeloides) cf. memorabilis (Gustomesov, 1964)

Таблица, фиг. 2

Материал и описание. Ростр небольшого размера, удлиненный, субцилиндрической формы, вершина расположена центрально, величина вершинного угла не ясна. Брюшная борозда узкая и мелкая у вершины, по мере удаления от нее расширяется, заходит и в альвеолярную часть. Поперечное сечение субчетырёхугольное, сжатое с боков, особенно в привершинной части. Альвеола неглубокая, вершина ее смещена к брюшной стороне. Осевая линия слегка изогнута, приближена к брюшной стороне.

Размеры

ДУ, мм	ПА, мм (%)	СБ, мм (%)	ББ, мм (%)	Р _Б , мм (%)	ДПЧ, мм (%)	сб, мм (%)	бб, мм (%)
60	56(709) (100)	7,9(100)	7,7(98)	2,3(29)	15(27)	7,4(100)	6,5(89)

Замечания. По изученным параметрам описываемый экземпляр наиболее близок виду *Lagonibelus (Holcobeloides) memorabilis* (Gust.), известному из нижневожского подъяруса (зона Zagraiskites scythicus) севера Русской равнины (бассейн р. Печора) и верхнего кимериджа Западной Европы (Англия).

Наиболее подробно вид описан в работах: [20, с. 134, табл. V, фиг. 4, 5], [7, с. 120, табл. XXVII, фиг. 4—6, рис. 36].

Местонахождение. Георгиевская свита, Асомкинская скв. 1807, инт. 2943—2949, гл. 0,8 м.

Род *Pachyteuthis* Bayle et Zeiller, 1878

Подрод *Pachyteuthis* Bayle et Zeiller, 1878

Pachyteuthis (Pachyteuthis) cf. optima Sachs et Naln., 1966

Таблица, фиг. 8

Материал и описание. Два продольных (в спинно-брюшном направлении) скола ростра, заключенные в породе. Ростр среднего размера, субконической формы, умеренно вытянутый, привершинная часть удлиненная, вершина центральная, заострена, вершинный угол замерен в спинно-брюшной плоскости. На зарисовке поперечного сечения ростра (фиг. 8,в) видно, что оно округленно-трапецевидное, сжатое с боков у взрослого ростра (ББ = 93%), на ранней же стадии было сжатое в спинно-брюшном направлении (ББ = 103%). Альвеола слабоизогнутая, занимает около 1/3—2/5 длины ростра, вершина ее смещена к брюшной стороне. Осевая линия достоверно не прослеживается из-за неровности скола.

Размеры

ДУ, мм	ПА, мм (%)	СБ, мм (%)	ББ, мм (%)	Р _Б , мм (%)	ДПЧ, мм (%)	α°	β°
74	31,6(404) (100)	13,5(100)	12,5(93)	4,6(34)	14,5(46)	21	29

Замечания. По указанным признакам ростр наиболее близок *Pachyteuthis (Pachyteuthis) optima* Sachs et Naln., распространенному в среднем бате—келловее севера Русской равнины (бассейн р. Печора), верхах байоса—келловее севера Средней Сибири, вероятно в бате—келловее Земли Короля Карла (Свалбард). П. Дойль и С. Келли также указывают на экземпляр, возможно относящийся к данному виду из байоса Арктической Канады (о. Принс-Патрик) [34]. Вид *P. (P.) optima* Sachs et Naln. подробно описан в работе [8, с. 20, табл. I, фиг. 2; табл. II, фиг. 1—4; рис. 2].

Описываемый экземпляр также близок *P. (P.) miatschkoviensis* (Novaisky). Однако у *P. (P.) miatschkoviensis* поперечное сечение округлое. У *P. (P.) optima*, как это видно на шлифовке поперечного сечения, изображенного В. Н. Саксом и Т. И. Нальняевой [8, табл. II, фиг. 4а] с возрастом характер сжатия меняется, как и у нашего экземпляра.

Ничем не отличаются от вида *P. (P.) optima* ростры, описанные и изображенные в работе П. Дойля и С. Келли [34, р. 30, pl. 6, figs 1—5], тогда как ростр X.14289, изображенный на фиг. 6—8 в этой работе, вряд ли соответствует *P. (P.) optima*. Во-первых, как это видно из фиг. 6, он существенно сжат в спинно-брюшном направлении, во-вторых, по нему проходит не характерная для *P. (P.) optima* широкая брюшная борозда, заходящая в альвеолярную часть. У *P. (P.) optima* брюшная борозда, как правило, короткая и мелкая.

Местонахождение. Васюганская свита. Мелимовская скв. 25, инт. 2597,1—2601,1, гл. 0,8 м.

Pachyteuthis (Pachyteuthis) cf. panderiana (d'Orbigny, 1845)

Таблица, фиг. 1

Материал и описание. Продольный (в спинно-брюшной плоскости) скол ростра. Ростр небольшого размера, умеренно удлиненный, субконический, со стреловидной формой заднего конца. Вершина заострена, расположена центрально, вершинный угол замерен в спинно-брюшной плоскости. Поперечное сечение, судя по имеющейся половине, субтрапецевидное, сжатое с боков. Альвеола, скорее всего, прямая, вершина ее смещена к брюшной стороне. Ювенильный ростр (см. таблицу, фиг. 1б) вытянутый, слегка веретеновидный.

Размеры

ДУ, мм	ПА, мм (%)	СБ, мм (%)	ББ, мм (%)	Р _Б , мм (%)	ДПЧ, мм (%)	сб, мм (%)	бб, мм (%)	α°	β°
55,2	54(635)	8,5(100)	—	2,9(34)	20(37)	7,8(100)	—	20	22

Замечание. Мы располагаем только половиной ростра, представленной в породе, что не позволяет судить о скульптуре. Тем не менее ясно, что по сочетанию всех вышеуказанных признаков наш экземпляр ничем не отличается от ростров *Pachyteuthis (Pachyteuthis) panderiana* (d'Orb.), широко распространенных в оксфорде—кимеридже Русской равнины, Западной Сибири, севера Средней Сибири и Северной Америки [8, 20 и др.]. Мы определяем наш ростр в открытой номенклатуре как *P. (P.) cf. panderiana* (d'Orb.), поскольку характер развития брюшной борозды не наблюдался. От близких по форме и характеру сжатия ростров *Cylindroteuthis (Cylindroteuthis) oweni cuspidata* Sachs et Naln. [7, с. 47, табл. III, фиг. 1—8; рис. 7], описываемый экземпляр хорошо отличается меньшим значением ПА (%).

Вид *P. (P.) pandariana* (d'Orb.) детально описан в работах: [8, с. 30, табл. IV, фиг. 2—4; рис. 6], [20, с. 156, табл. XI, фиг. 1—4].

Местонахождение. Васюганская свита. Столбовая скв. 95, инт. 2618,2—2626,2, гл. 3,0 м.

Pachyteuthis sp. juv. (? *P. (Pachyteuthis) subrediviva* (Lemoine), 1915)

Таблица, фиг. 9

Материал и описание. Ростр небольшой, умеренно вытянутый (Па = 473 % при СБ 5,6 мм), субконической формы. ДПЧ = 38 % Па. Вершина расположена центрально. $\beta = 13^\circ$. Поперечное сечение округленно-субпрямоугольное в альвеолярной части, сжатое в спинно-брюшном направлении (ББ = 107 %), в привершинной части округлое (бб = 100 %). Брюшная борозда практически отсутствует. Альвеола занимает около 1/3 длины ростра, вершина ее смещена к брюшной стороне.

З а м е ч а н и е. Ростр похож на молодые ростры многих видов, однако по указанным признакам наиболее близок *Pachyteuthis (Pachyteuthis) subrediviva* (Lemoine) из бата—среднего келловя севера Средней Сибири, севера Русской равнины (бассейн р. Печора), нижнего келловя центральных районов Русской равнины (берег р. Ока; зона Cadoceras elatmae), Англии и Восточной Гренландии [8]. Сходен ростр с верхнебайосским *P. (P.) parens* Sachs et Naln., однако последний более удлинен (Па около 660 % при СБ 4 мм) и имеет большее сжатие в привершинной части (бб = 106—118 %) [8]. Кроме того, у *P. (P.) parens* на брюшной стороне наблюдается длинная и широкая борозда. Описанный ростр очень похож на среднекелловейский *Acroteuthis (Microbelus) krimholz* Gust. [20] и бат-келловейский *A. (M.) pseudolateralis* (Gust.) [20], у которых, однако, сильнее выражено спинно-брюшное сжатие на всем протяжении ростра (до 112—117 %). У *A. (M.) pseudolateralis* к тому хорошо развита брюшная борозда.

Вид *P. (P.) subrediviva* (Lemoine) детально описан в работе [8, с. 26, табл. I, фиг. 4, 5, табл. II, фиг. 5, рис. 4].

Местонахождение. Васюганская свита. Скв. СГ-6, инт. 3953,1—3967, гл. 7,0 м.

Pachyteuthis sp. juv. (? *P. (Pachyteuthis) ingens* Krimholz, 1929)

Таблица, фиг. 10

Материал и описание. Послеальвеолярная часть ростра. Ростр небольшой, умеренно удлиненный (Па более 530 % при СБ 7,4 мм). Форма ростра субконическая. ДПЧ около 30 % Па. Вершина, скорее всего, центральная (самый кончик ее отсутствует). $\beta = 18^\circ$. Брюшная сторона слегка уплощена на протяжении всего ростра, с неглубокой бороздой, проходящей до середины ростра. Поперечное сечение округленно-трапециальное с наиболее выпуклой спинной стороной, немного сжатое с боков в привершинной части (ББ = 100 %, бб = 95 %). Глубина альвеолы не ясна. Вершина ее слабо смещена к брюшной стороне ($R_B = 36$ % СБ).

З а м е ч а н и е. По общей форме ростра и поперечного сечения, по относительной удлиненности послеальвеолярной части описанный экземпляр наиболее близок к молодым рострам *Pachyteuthis (Pachyteuthis) ingens* Krimholz [35, с. 1044, табл. XLV, фиг. 1—3], распространенным в кимеридже — нижневолжском подъярусе севера Средней Сибири и Русской равнины, кимеридже Западной Сибири и Восточной Гренландии. Вышеуказанные признаки молодых *P. (P.) ingens* можно увидеть на фотографиях и зарисовках продольных и поперечных сечений взрослых ростров [20, табл. VIII, фиг. 2], [8, табл. XIII, фиг. 2—3, рис. 18]. Ничем не отличается и характер развития борозды у нашего ростра от такового у *P. (P.) ingens* Krimholz.

Вид *P. (P.) ingens* Krimholz детально описан в работах: [8, с. 59, табл. XI, фиг. 1, табл. XII, фиг. 3, табл. XIII, фиг. 1—3, рис. 18], [20, с. 140, табл. VIII, фиг. 1—2].

Местонахождение. Георгиевская свита. Айполовская скв. 1, инт. 2800,2—2802,3, гл. 0,5 м.

Подрод *Simobelus* Gustomesov, 1956

Pachyteuthis (Simobelus) cf. insignis Sachs et Naln., 1966

Таблица, фиг. 11

Материал и описание. Ростр среднего размера, конической формы, короткий (Па = 283 % при СБ 23,0 мм). ДПЧ около 55 % Па. Спинно-брюшной и боковой диаметры примерно равны. Из-за плохой сохранности ростра нельзя охарактеризовать его вершину и скульптуру. Глубина альвеолы не ясна, вершина ее несколько смещена к брюшной стороне.

З а м е ч а н и е. Подобные массивные, короткие ростры субконической формы среди верхнеюрских видов имеют лишь представители группы *P. (S.) breviexis-breviaxiformis* [см. 8, с. 169]. Однако за исключением вида *P. (S.) insignis* Sachs et Naln., распространенного в волжском ярусе Приполярного Урала и севера Средней Сибири, ростры остальных представителей этой группы обычно

относительно коротче. На основании этого мы определяем описываемый экземпляр как *P. (S.) cf. insignis* Sachs et Naln.

Вид *P. (S.) insignis* Sachs et Naln. детально описан в работе [8, с. 73, табл. XVII, фиг. 2—4, табл. XIX, фиг. 3, рис. 24].

Местонахождение. Баженовская свита. Поселковая скв. 5, инт. 2671,6—2676,6, гл. 1,0 м.

Род *Acroteuthis* Stolley, 1919

Подрод *Boreioteuthis* Sachs et Naln., 1966

Acroteuthis (Boreioteuthis) absoluta (Fisher, 1830—1837)

Таблица, фиг. 12

Синонимика. См. работу [8].

Материал и описание. Ростр небольшого размера, субконической формы, сравнительно короткий. Вершина центральная. Величина вершинного угла не ясна. Брюшная сторона уплощена за счет развития широкой и глубокой, особенно в привершинной части, борозды, начинающейся от вершины ростра и заходящей в альвеолярную часть. Поперечное сечение округленно-субпрямоугольное, слегка трапециевидное, сжатое в спинно-брюшном направлении. Глубина альвеолы не ясна, вершина ее слабо смещена к брюшной стороне.

Размеры

ДУ, мм	ПА, мм (%)	СБ, мм (%)	ББ, мм (%)	R _B , мм (%)	ДПЧ, мм (%)	сб, мм (%)	бб, мм (%)	
39	33,9(353)	100	9,6(100)	10,3(107)	3,3(34)	17(50)	8,2(100)	8,6(105)

З а м е ч а н и е. Вид детально описан в работе [8, с. 144, табл. XXXVI, фиг. 3—6, рис. 50]. Известна большая изменчивость ростров *Acroteuthis (Boreioteuthis) absoluta* (Fisher) [8, 20]: от довольно длинных и нетолстых, похожих на *Lagonibelus (Lagonibelus) rosanovi* Gust., до коротких конической формы с довольно высоким сечением. Бывают они и более цилиндрические и более массивные. Описываемый экземпляр относится ко второму типу и более всего похож на ростр, изображенный на фиг. 6 табл. XXXVI в монографии В. Н. Сакса и Т. И. Нальневой [8]. Заметим, что обычно взрослые ростры *A. (B.) absoluta* обладают большей степенью спинно-брюшного сжатия (ББ 110—122 %), однако степень сжатия молодых может находиться в пределах 102—108 % [8].

Распространение. Кимеридж севера Средней и Западной Сибири, верхний оксфорд Русской платформы.

Местонахождение. Георгиевская свита. Айполовская скв. 1, инт. 2795,2—2800,2, гл. 3,2 м.

Pachyteuthis sp. indet.

Таблица, фиг. 13

Материал и описание. Обломок послеальвеолярной части ростра, вероятно, небольшого или среднего размера, субконической формы, умеренно удлиненного (Па более 365 % при СБ 8,5 мм). ДПЧ около 35 % Па. Вершина заострена, слегка смещена к брюшной стороне. Поперечное сечение овальное, сильно сжатое с боков (ББ = 88 %). На брюшной стороне в привершинной части едва заметна узкая и мелкая брюшная борозда. Отнесен к роду *Pachyteuthis* на основании формы поперечного сечения и относительно небольшой удлиненности ростра.

Местонахождение. Насельская скв. 563, инт. 3197—3199,5, гл. 1,8 м.

Pachyteuthinae gen. et sp. juv. (*Lagonibelus?*, *Pachyteuthis?*)

Таблица, фиг. 14—16

Экземпляры № 2017-14, № 2017-15. Два ростра небольшого размера, субцилиндрической формы, умеренно вытянутые (Па при СБ 4,6 мм — 652 %, при СБ 5,6 мм — 625 %). ДПЧ около 30 % Па. Вершина заострена, расположена центрально. $\beta = 14$ — 16° . Поперечное сечение округленно-четырёхугольное, слегка трапециевидное, сжатое с боков. В привершинной части сжатие немного увеличивается (ББ = 89 %; ББ = 95 %, бб = 87 %). Брюшная борозда узкая и неглубокая в привершинной части ростра, далее постепенно выполаживается. Альвеола занимает около 1/4 длины ростра.

З а м е ч а н и е. Описанными признаками обладают молодые ростры родов *Pachyteuthis* и *Lagonibelus*. Наиболее близкие виды: *Pachyteuthis (Pachyteuthis) ingens* Krimh. из кимериджа—нижневолжского подъяруса [8, 20, 35], *Lagonibelus (Lagonibelus) kostromensis* Geras. из верхнего оксфорда—кимериджа [7, 20, 32] и *L. (L.) vetljankensis* Gust. из нижневолжской зоны sokolovi [20].

Экземпляр № 2017-16. Продольный скос роста в боковой плоскости, представленный в породе. Рост небольшой, субконической формы, умеренно удлинённый ($\text{Pa} = 502\%$ при ББ 6,3 мм). Привершинная часть удлинена. Вершина заострена, расположена центрально. $\beta = 25^\circ$.

Местонахождение. Экз. № 2017-14, № 2017-15: Южно-Ярайнерская скв. 51, инт. 3342—3356, гл. 4,5 и 5,5 м от подошвы. Экз. № 2017-16: васюганская свита; Мелимовская скв. 25, инт. 2597,1—2601,1, гл. 0,8 м.

Автор считает приятным долгом поблагодарить В. А. Густомесова, В. А. Захарова, Д. П. Наидина, Е. С. Соболева и Б. Н. Шурыгина за ряд ценных советов и замечаний, способствовавших улучшению статьи.

Работа подготовлена к печати при финансовой поддержке по проекту Университеты России — фундаментальные исследования (проект № 2793) и по ФЦП „Интеграция“ (№ 5.1-275).

ЛИТЕРАТУРА

1. Стратиграфия мезозоя и кайнозоя Западно-Сибирской низменности. М., Гостоптехиздат, 1957, 490 с.
2. Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности Западно-Сибирской низменности / Ред. Н. Н. Ростовцев. М., Госгеолтехиздат, 1958, с. 34—50.
3. Гурари Ф. Г. Геология и перспективы нефтегазоносности Обь-Иртышского междуречья. Л., Гостоптехиздат, 1959, 174 с.
4. Дервиз Т. Л. Стратиграфия юрских отложений среднего течения Иртыша, Оби и Чулымско-Енисейской впадины // Тр. ВНИГРИ. Вып. 140. М., 1959, с. 62—84.
5. Ли П. Ф., Равдоникас О. В., Певзнер В. С. Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности Усть-Иртышской впадины Западно-Сибирской низменности. Л., Госгеолтехиздат, 1960, 232 с.
6. Ровнина Л. В. О возрасте продуктивного горизонта Березово-Шаймской газонефтеносной зоны Западно-Сибирской низменности // Тр. СНИИГГиМСа. Вып. 26. Новосибирск, 1962, с. 20—29.
7. Сакс В. Н., Нальняева Т. И. Верхнеюрские и нижнемеловые белемниты севера СССР: Роды *Cylindroteuthis* и *Lagonibelus*. М., Наука, 1964, 166 с.
8. Сакс В. Н., Нальняева Т. И. Верхнеюрские и нижнемеловые белемниты севера СССР: Роды *Pachyteuthis* и *Acroteuthis*. М., Наука, 1966, 216 с.
9. Стратиграфия юрской системы севера СССР. М., Наука, 1976, 436 с.
10. Баженовский горизонт Западной Сибири. Новосибирск, Наука, 1986, 216 с.
11. Левчук Л. К., Левчук М. А., Меледина С. В. Стратиграфия абалакской свиты в Хангокуртской впадине Западной Сибири // Геология и геофизика, 2000, т. 41, № 1, с. 50—63.
12. Бодылевский В. И., Шульгина Н. И. Юрские и меловые фауны низовьев Енисея // Тр. ин-та геологии Арктики. Т. 93. М., Наука, 1958, 196 с.
13. Месежников М. С., Захаров В. А., Брадучан Ю. В. и др. Зональное расчленение верхнеюрских отложений Западной Сибири // Геология и геофизика, 1984, № 8, с. 40—52.
14. Захаров В. А., Лебедев А. И. Слои с бухидами в верхней юре и несокоме Западной Сибири // Биостратиграфия мезозоя Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск, Наука, 1986, с. 89—96.
15. Шурыгин Б. Н., Никитенко Б. Л., Ильина В. И., Москвин В. И. Проблемы стратиграфии нижней и средней юры юго-востока Западной Сибири // Геология и геофизика, 1995, т. 36, № 11, с. 34—51.
16. Шурыгин Б. Н., Никитенко Б. Л., Ильина В. И. Комбинация параллельных зональных шкал и комплексное определение реперных коинтервалов в юре Западной Сибири (на примере разреза юры скв. Западно-Новогодняя 210) // Актуальные вопросы геологии и географии Сибири. Томск, Изд-во Том. ун-та, 1998, с. 348—353.
17. Меледина С. В., Ильина В. И., Нальняева Т. И. Параллельные биостратиграфические шкалы борейального бата и келловеев Печорского Севера как инструмент для межрегиональных корреляций // Стратиграфия. Геологическая корреляция, 1998, т. 6, № 3, с. 29—42.
18. Шенфильд О. В. Зональная шкала верхнеюрских отложений Анабаро-Хатангского района (север Средней Сибири) по белемнитам // Геология и геохимия осадочных бассейнов Сибири. Новосибирск, Изд-во СО РАН, НИЦ ОИГГМ СО РАН, 1995, с. 30—38.
19. Густомесов В. А. Новые позднеюрские и валанжинские белемниты Европейской части СССР и Северного Зауралья // Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Ч. 2. М., Госгеолтехиздат, 1960, с. 195—211.
20. Густомесов В. А. Позднеюрские борейальные белемниты (*Cylindroteuthidae*) Русской платформы // Тр. геологического ин-та АН СССР. Вып. 107. М., 1964, с. 91—116.
21. Сакс В. Н., Нальняева Т. И. Белемниты // Граница юры и мела и берриасский ярус в Борейальном поясе. Новосибирск, Наука, 1972, с. 204—215.

22. Гольберт А. В., Климова И. Г., Сакс В. Н., Турбина А. С. Новые данные о пограничных слоях юры и мела в Западной Сибири // Геология и геофизика, 1972, № 5, с. 11—18.
23. Нальняева Т. И. Комплексы белемнитов верхней юры и несокома Приполярного Урала // Геологическая история Арктики в мезозое и кайнозое. СПб., ВНИИОкеангеология, 1992, с. 60—64.
24. Богомолов Ю. И., Дзюба О. С. Головоногие из разреза кимериджа на р. Лопсия (Приполярный Урал) // Актуальные вопросы геологии и географии Сибири. Том 1. Томск, Изд-во НТЛ, 1998, с. 180—182.
25. Крымголец Г. Я. Методика определения мезозойских головоногих. Л., Изд-во Ленингр. ун-та, 1960, 89 с.
26. Меледина С. В. Борейальная средняя юра России. Новосибирск, Наука, 1994, 182 с.
27. Захаров В. А., Богомолов Ю. И., Ильина В. И. и др. Борейальный зональный стандарт и биостратиграфия мезозоя Сибири // Геология и геофизика, 1997, т. 38, № 5, с. 927—956.
28. Решения V Междомственного регионального стратиграфического совещания по мезозойским отложениям Западно-Сибирской равнины. Тюмень, 1991, 54 с.
29. Решения 3-го Междомственного регионального стратиграфического совещания по мезозою и кайнозою Средней Сибири. Новосибирск, 1981, 91 с.
30. Нальняева Т. И. Слои с белемнитами в субборейальном келловее Восточно-Европейской платформы // Ярусные и зональные шкалы Борейального мезозоя СССР. М., Наука, 1989, с. 100—108.
31. Унифицированная стратиграфическая схема юрских отложений Русской платформы. СПб., ВНИГРИ, 1993, 71 с.
32. Герасимов П. А. Новый позднеюрский белемнит Русской платформы // Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Ч. 2. М., Госгеолтехиздат, 1960, с. 192—193.
33. Парышев А. В., Никитин И. И. Головоногие моллюски юры Украины: Палеонтологический справочник. Киев, Наук. думка, 1981, 142 с.
34. Doyle P., Kelly S. R. A. The Jurassic and Cretaceous belemnites of Kong Karls Land, Svalbard. Oslo, Norsk Polarinstittut, 1988, 77 p.
35. Крымголец Г. Я. Верхнеюрские *Cylindroteuthinae* Тимана, бассейна р. Сысолы и Оренбургской губернии // Изв. геол. ком., 1929, т. 48, № 7, с. 103—142.
36. Захаров В. А., Никитенко Б. Л., Алейников А. Н. и др. Биостратиграфия верхней юры и несокома Сибири // Геология и проблемы поисков новых крупных месторождений нефти и газа в Сибири. Новосибирск, 1996, с. 75—78.

Рекомендована к печати 3 сентября 1999 г.
А. В. Каныгиным

Поступила в редакцию
15 июня 1999 г.