

ДЕВОНСКИЕ КОНОДОНТЫ ПРИАМУРЬЯ

Л.П. Эйхвальд

Департамент по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу, г. Хабаровск

Поступила в редакцию 1 августа 2007 г.

Приведена конодонтовая характеристика большеневской и имачинской свит (девон) Приамурья, монографически описаны наиболее распространенные виды конодонтов.

Ключевые слова: девон, конодонты, Приамурье.

ВВЕДЕНИЕ

В недавно вышедшей монографии Р. Е. Алексеевой с соавторами [3] систематизирован обширный палеонтологический и биостратиграфический материал и проведена межрегиональная корреляция девонских отложений российского Дальнего Востока, Восточного Забайкалья и Монголии.

По сходным комплексам брахиопод авторами выделены пять межрегиональных зон. Стратотипы четырех из них находятся в терригенно-карбонатном разрезе с непрерывной последовательностью слоев по р. Кайла. Межрегиональные зоны здесь соответствуют лонам, выделенным в большеневском и имачинском горизонтах. Корреляция региональных зон со стандартной схемой нижнего девона авторами проводилась на основе сопоставления с карбонатными разрезами Монголии, содержащими слои с конодонтами – индексами стандартных зон.

На юге российского Дальнего Востока в большеневской и имачинской свитах и их стратиграфических аналогах также были обнаружены конодонты (рис. 1). Впервые конодонты были выделены и определены Т.В. Клец (1984 г.) из коллекций Г.Р. Шишкиной в бассейне р. Деп. В дальнейшем коллекция конодонтов была пополнена автором по собственным сборам, а также сборам Г.Р. Шишкиной (бассейн р. Деп), С.М. Брагинского (бассейн р. Ниман), А.И. Буханченко (бассейн р. Нилан). Настоящая статья является первой публикацией, в которой приводится описание и изображение наиболее часто встречаемых и многочисленных видов конодонтов. Коллекция хранится в г. Хабаровске, в геологическом музее ФГУП “Дальгеофизика” под номером 52М.

СТРАТИГРАФИЯ

В большеневской свите конодонты присутствуют в разрезах по р. Кайла, руч. Обещающему, руч. Северному (бассейн р. Деп). В бассейне р. Деп преобладают представители рода *Caudicriodus*, в незначительных количествах отмечаются листовидные (*Pelekysgnathus*), стержневидные (*Spathognathodus*) и простые конодонты (*Panderodus*, *Pseudooneothodus*, *Rotundocadina*). В стратиграфических аналогах большеневской свиты – ниранской, сивакской свитах и ниманской толще – преобладают простые конодонты, представленные родами *Panderodus*, *Belodella*, *Acodina*, *Rotundocadina*, *Drepanodus*, *Scolopodus*, платформенные (*Caudicriodus*) и листовидные (*Ozarkodina*) – редки. Такие ассоциации конодонтов характерны для наиболее мелководных фаций морских бассейнов. Среди встреченных конодонтов наиболее значимыми для корреляции являются икриодиды, хотя в силу своей приуроченности к мелководным фациям они не дают такой возможности для корреляции, как положенные в основу зонального расчленения нижне-среднедевонских отложений полигнатида.

Наиболее полный и лучше других охарактеризованный органическими остатками разрез большеневской свиты составлен Г.Р. Шишкиной по р. Кайла. Достаточно полное описание его приведено в монографии [3], в данной статье приводится только стратиграфическая колонка (рис. 2).

Из прослоев известняков с гравием и мелкой галькой среди крупно-среднекристаллических известняков в верхней части пачки мелкозернистых песчаников (на границе брахиоподовых лон *Gladiostrophia pseudofascicula*–*Howellella angustipli-*

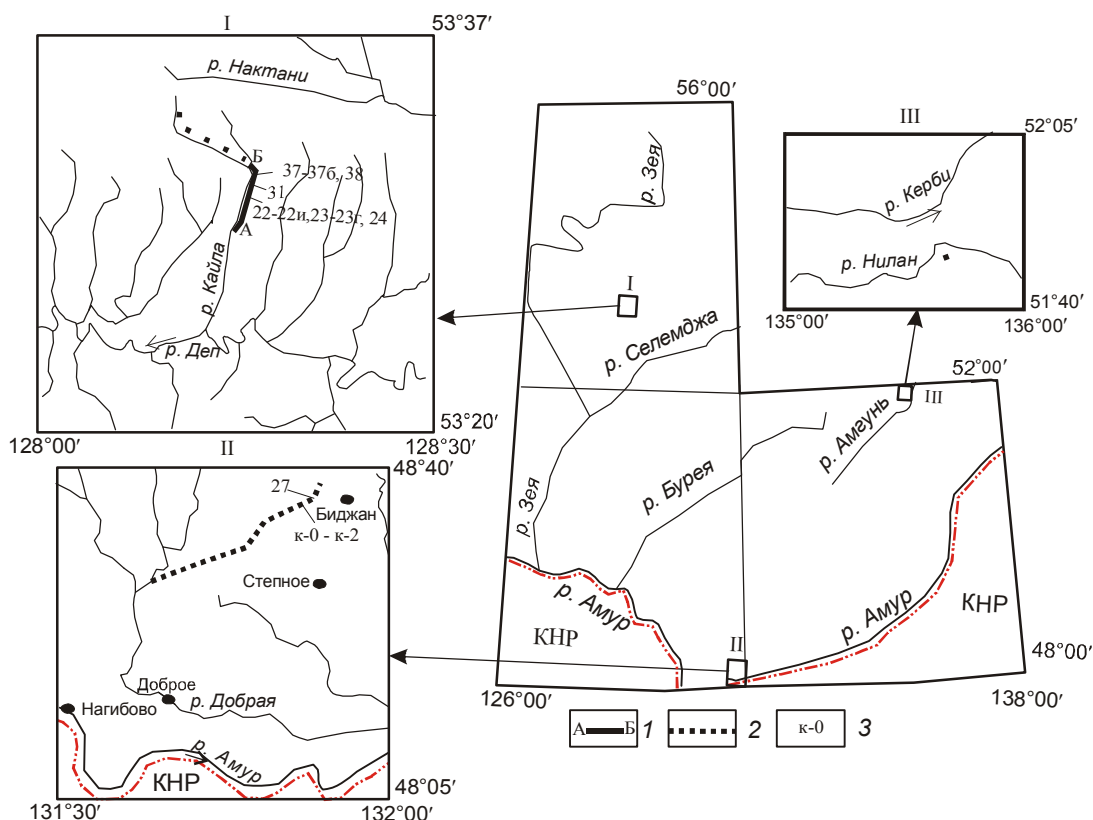


Рис. 1. Местонахождения девонских разрезов, охарактеризованных конодонтами.

I – бассейн р. Кайла, II – Добринский хребет, III – зона Пауканского разлома; 1 – линия опорного разреза (р. Кайла), 2 – места отбора фауны, 3 – номера точек отбора фауны.

cata и *Leptostrophiella kharkraica*), из крупно-среднекристаллических и глинистых известняков верхней части пачки известняков (в лоне *Leptostrophiella kharkraica*) выделены *Caudicriodus huddlei* (Klapper et Ziegler), *Caudicriodus* ex gr. *angustoides* (Carls et Gandl), *Caudicriodus* sp., *Pelekysgnathus klatatensis* Savage и *Pseudooneotodus beckmanni* (Bischoff et Sannemann). Стратиграфический объем лоны *kharkraica* соответствует пражскому ярусу.

Основной информативный вид среди конодонтов большеверской свиты – *Caudicriodus huddlei*. Представители этого вида и вида-синонима *Caudicriodus celtibericus* отмечены многими исследователями в нижнедевонских отложениях Европы. В шкале зональности В. Циглера для Западной Европы [44] выделена зона *Icriodus curvicauda*–*Icriodus* cf. *huddlei*. В Центральной Испании (Гвадаррама, формация Церкадильо) П. Бултинк [17], синонимизировавший *Icriodus huddlei huddlei* Klapper et Ziegler с *Caudicriodus celtibericus* (Carls et Gandl), выделил местную конодонтовую зону (фаунистический слой IV) *Caudicriodus celtibericus*. В МСШ эти зоны отвечают интервалу эогнатодусовых зон *sulcatus* и *kindlei* (пражский ярус).

На севере и северо-востоке Испании (Кантабрийские и Иберийские горы) [19, 22], в Германии (в Баррандиене и Гарце) [23], в Северо-Восточной Азии (Северо-Восток России, Приколымское поднятие) [7] вид *Caudicriodus celtibericus* отмечен на уровне раннеэмской зоны *dehiscens* (в настоящее время зона *kitabicus*). В Пакистане [37] и Индии [36] вид встречается в отложениях, датированных ранним эмсом. В Северной Африке (Марокко) вид *Caudicriodus celtibericus* распространен в интервале зон *kindlei*–*kitabicus* [16, 18].

Таким образом, интервал, охарактеризованный конодонтами данного вида, сопоставим с пражским–нижней частью эмского ярусов, конодонтовые зоны *sulcatus*–*kitabicus*.

Представители вида *Caudicriodus angustoides* отмечены в нижнедевонских отложениях Западной Европы и Северной Африки – различные подвиды известны от низов лохкова до низов эмса [20, 22]. На юге Дальнего Востока виды *Caudicriodus huddlei* и *C. angustoides* встречаются в улуйканской свите в Западном Приохотье (нижнее течение р. Лантарь) совместно с видами *Eognathodus sulcatus* Murphy, Matti et

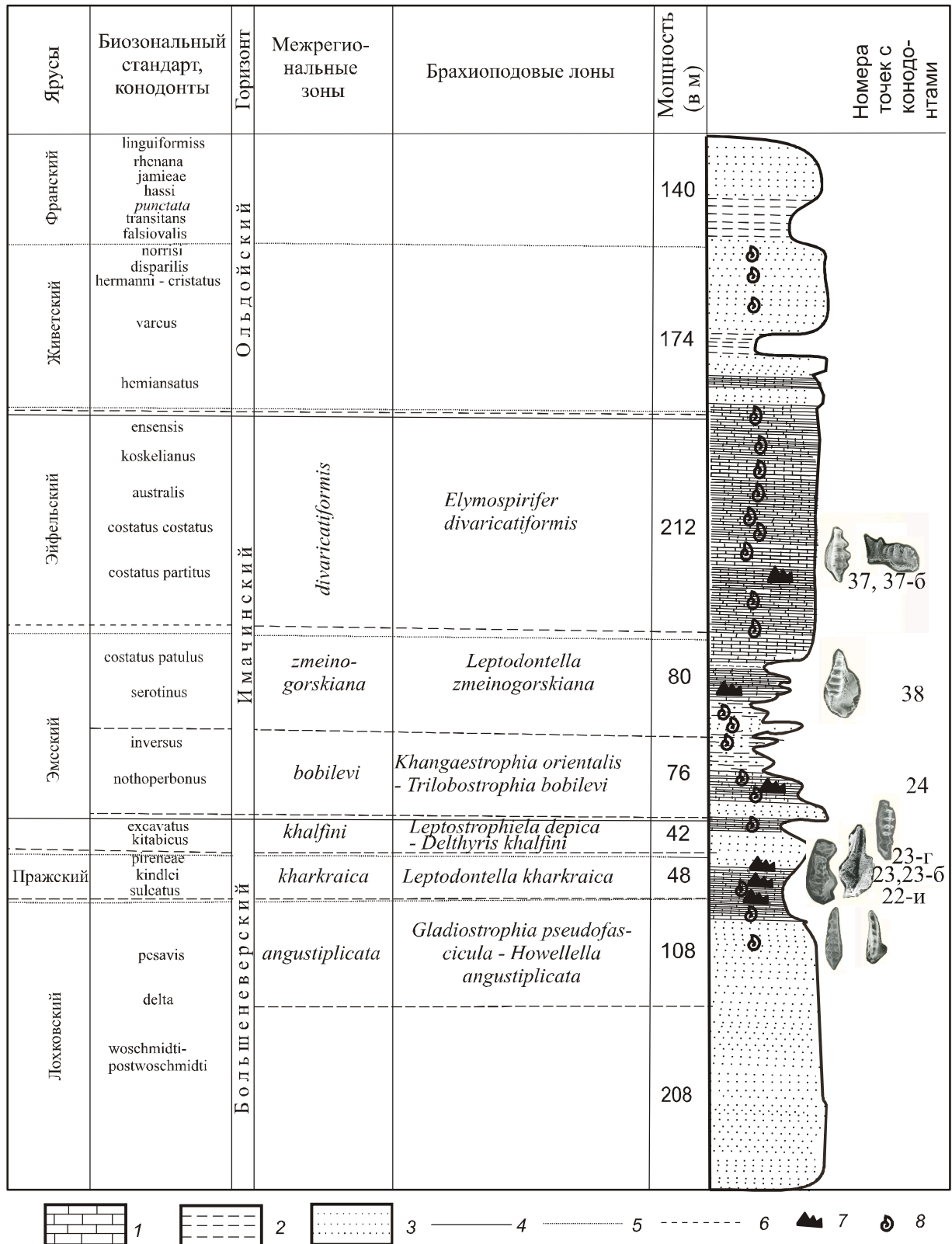


Рис. 2. Разрез девонских отложений в бассейне р. Кайла (по данным Алексеевой и др., 2006).

1 – известняки; 2 – алевролиты; 3 – песчаники; 1–6 – границы: 4 – горизонтов, 5 – ярусов, 6 – межрегиональных зон и брахиоподовых лон; 7 – конодонты; 8 – брахиоподы.

Wallizer, *Polygnathus pannonicus* Mashkova et Apekina. Присутствие в комплексе последнего вида указывает на начало эмского века (стандартная зона *kitabicus*). Кроме того, автором были определены *Caudicriodus* ex gr. *angustoides* из нижнедевонских отложений Северного Китая (в верховьях р. Нуңцзян в северной части провинции Хэйлуңцзян).

В известняках нижней подсвиты ниранской свиты на Добринском хребте конодонты представлены *Caudicriodus* cf. *huddlei* (Klapper et Ziegler), *Caudicriodus* ex gr. *angustoides* (Carls et Gandl), *Panderodus unicostatus* (Branson et Mehl), *P. recurvatus* (Rhodes), *P. gracilis* (Branson et Mehl), *P. serratus* Rexroad, *Belodella resima* (Philip), *Rotundacodina dubia* (Rhodes), *R. noguerensis* Carls et Gandl, *Acodina triquetra* (Jentzsch), *A. sp. aff. A. aragonica* Carls et Gandl, *Drepanodus* sp. *A. aff. Dr. curvatus* (Rhodes), *Scolopodus* cf. *devonicus* Bischoff et Sannemann. Комплекс макрофауны, собранной в разные годы в нижележащих песчаниках и глинистых сланцах, соответствует позднелохковской брахиоподовой лоне *Gla-diostrophia pseudofascicula–Howellella angustiplicata*. Приведенный комплекс конодонтов характерен для отложений раннего девона. Присутствие *Caudicriodus* cf. *huddlei* (Klapper et Ziegler) и *Caudicriodus* ex gr. *angustoides* (Carls et Gandl) позволяет сопоставить известняки Добринского хребта с известняками большеверского горизонта р. Кайла (наиболее вероятно пограничный уровень брахиоподовых лон *angustiplicata* и *kharkraica* и нижней части лоны *kharkraica*).

Единичные находки *Caudicriodus* sp., *Panderodus* sp., *Ozarkodina* sp. отмечены в сивакской свите, слагающей цепочку чешуй и блоков в зоне Пауканского разлома, и *Panderodus* sp. – в ниманской толще.

Конодонты, характеризующие имачинскую свиту, обнаружены в разрезах по р. Кайла и руч. Обещающий. Из прослоев известняков нижней (песчано-алевролитовой) пачки имачинской свиты выделены *Spathognathodus steinhornensis steinhornensis* (Ziegler) и *Caudicriodus* sp., которые дополняют фаунистическую характеристику лоны *Khangaestrophia orientalis–Trilobostrophia bobilevi*. Подвид *Sp. steinhornensis steinhornensis* на Северо-Востоке Азии характерен для интервала стандартных зон *kitabicus–serotinus* [1]. В составе брахиопод этой лоны преобладают виды, известные в нижней и средней частях эмского яруса.

В известняках вышележащей алевролитовой пачки определены *Caudicriodus amplus* (Izokh), *Caudicriodus* sp., *Panderodus* cf. *unicostatus* (Branson et Mehl), дополняющие характеристику позднеэмской

лоны *Leptodontella zmeinogorskiana*, которая по составу брахиопод сопоставлена с одноименной лоней в Гобийском Алтае, содержащей вид-индекс верхней стандартной зоны эмса *costatus patulus* [3]. *Caudicriodus amplus* впервые описан Н.Г. Изох [10] из отложений теленгитского надгоризонта Салаира (эмс, зоны *dehiscens (kitabicus)–inversus*).

В верхней пачке средне-мелкокристаллических известняков, отвечающей эйфельской лоне *Elymospirifer divaricatiformis*, содержатся конодонты *Caudicriodus stelcki* (Chatterton). Вид *C. stelcki* описан в эйфельских отложениях (черноярский горизонт) Восточно-Европейской платформы [4, 11], в Гобийском Алтае в отложениях одноименной лоны совместно с видом-индексом стандартной зоны – *Polygnathus costatus partitus* [3].

Описание конодонтов

Надсемейство Prioniodontacea Bassler, 1925

Семейство Icriodontidae Müller et Müller, 1957

Род *Caudicriodus* Bultynck, 1976

Caudicriodus cf. *huddlei* (Klapper et Ziegler, 1967)

Табл. 1, фиг. 1–8.

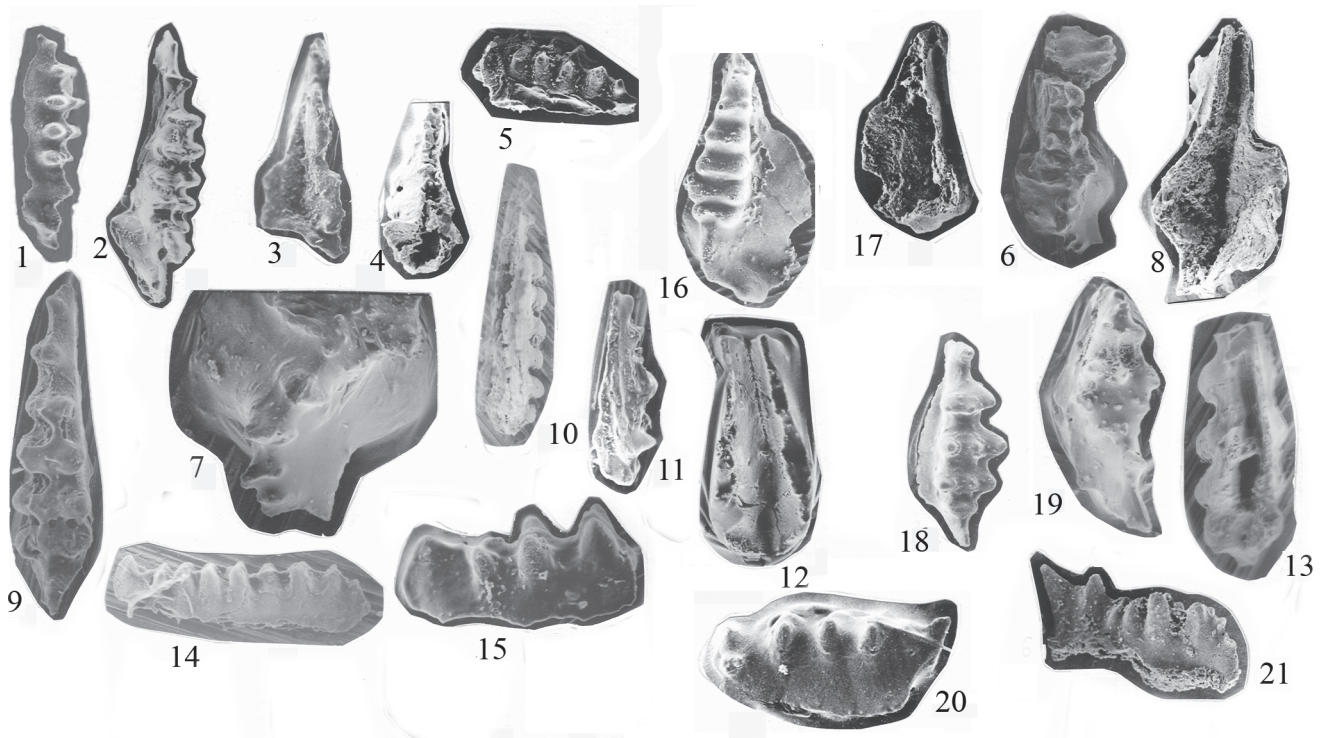
М а т е р и а л . Более 30 экземпляров различной сохранности.

О п и с а н и е. Основание элемента узкое, расширяющееся и выходящее за пределы платформы лишь в задней его части, до первого поперечного ряда шпинделя. На внутренней стороне обычно развита узкая шпора, переходящая к оси элемента в слабый синус. Основание высокое, составляет до половины высоты конодонта; тонкостенное.

Платформа состоит из длинного копьевидного шпинделя и узкой задней части (дистального гребня), имеющей помимо главного зубца еще один осевой зубчик. Шпиндель орнаментирован тремя продольными рядами зубцов. Зубцы высокие, обособленные, с острыми коническими вершинами. Боковые зубцы имеют линзовидное сечение, вытянуты вдоль продольной оси конодонта. Зубцы срединного ряда более тонкие, чем боковые, немного выше них, иногда слегка смещены по отношению к боковым зубцам, соединены перемычками. Зубцы срединного и боковых рядов, соединяясь между собой прогнутыми перемычками, образуют четкие поперечные ребра, количество которых – от пяти и более. Передняя часть шпинделя обычно оттянута, слегка выгнута, орнаментирована слившимися боковыми и одинарными зубчиками.

Главный зубец дистального гребня возвышается над остальными, более крупный, заостренный. Главный отросток, представляющий собой непосредственное

Таблица 1.



Фиг. 1–8. *Caudicriodus cf. huddlei* (Klapper et Ziegler). 1 – экз. 23-б/1, $\times 60$, вид сбоку и сверху, обр. 23-б, р. Кайла, большеневерская свита, нижний девон, пражский ярус; 2 – экз. к-0/1, $\times 60$, вид сверху, обр. к-0, Добринский хребет, нижнениранская подсвита, нижний девон, пражский ярус; 3 – экз. 22-и/1, $\times 60$, вид снизу; 4 – экз. 22-и/2, $\times 60$, вид снизу, 5 – экз. 22-и/3, $\times 45$, вид сбоку, 6 – экз. 22-и/4, $\times 40$, вид сверху, 7 – то же, фрагмент, главный отросток, $\times 90$, вид сверху; 8 – то же, $\times 60$, вид снизу – обр. 22-и, р. Кайла, большеневерская свита, нижний девон, пражский ярус. **Фиг. 9–15. *Caudicriodus ex gr. angustoides* Carls et Gandl.** 9 – экз. 22-и/5, $\times 90$, вид сверху, 10 – экз. 22-и/6, $\times 60$, вид снизу и сбоку, обр. 22-и; 11 – экз. 23-б/2, $\times 60$, вид сбоку и снизу, обр. 23-б; 12 – экз. 24-г, $\times 120$, вид снизу, обр. 24-г; 13 – экз. 22-и/7, $\times 90$, вид снизу, 14 – экз. 22-и/8, $\times 60$, вид сбоку, обр. 22-и; 15 – экз. 24, $\times 120$, вид сбоку, обр. 24, р. Кайла, большеневерская свита, нижний девон, пражский ярус. **Фиг. 16, 17. *Caudicriodus amplus* Izokh.** 16 – экз. 38/1, $\times 60$, вид сверху, 17 – экз. 38/2, $\times 45$, вид снизу, обр. 38, р. Кайла, имачинская свита, нижний девон, верхний эмс. **Фиг. 18–21. *Caudicriodus stelcki* (Chatterton).** 18 – экз. 37, $\times 90$, вид сверху, 19 – то же, $\times 90$, вид сбоку, обр. 37; 20 – экз. 37^б, $\times 60$, вид сверху, 21 – то же, $\times 45$, вид сбоку, обр. 37-б, р. Кайла, имачинская свита, верхний девон, эйфельский ярус.

продолжение дистального гребня, сравнительно короток, направлен кнаружи; высота его уменьшается в заднем направлении. Верхняя поверхность отростка наклонна, сужена, несет 1-2 зубца, у крупных экземпляров – поперечные гребни, образованные сросшимися на 2/3 высоты боковыми зубцами (табл. 1, фиг. 7). Переход дистального гребня в главный отросток происходит под углом около 150° . На внутренней стороне обычно развита сравнительно узкая шпора.

У крупных особей (табл. 1, фиг. 6) шпора на внутренней стороне ребристая, вырастающая из последнего зубца бокового ряда шпинделя, позади нее намечается еще одна шпора, отделенная слабым синусом; на внеш-

ней стороне также имеется широкий отрог. Контур базальной полости у них широкий и пазушистый, как у *Latericriodus postwoschmidti* (Mashkova) (табл. 1, фиг. 8).

Базальная полость узкая, щелевидная; углублена и расширена в месте сочленения ветвей базальной борозды, располагающихся под дистальным гребнем, главным отростком и шпорой, которые пересекаются в одной точке.

Изменчивость. Возрастные изменения проявляются, главным образом, в увеличении количества поперечных ребер на шпинделе и морфологии главного отростка (различная орнаментация, наличие шпор).

Сравнение. Похожий по строению базальной полости вид *Latericriodus eolatericrescens* (Mashkova)

отличается от описанного очень высоким угловым зубцом и несколько большей шириной основания. Близкий вид *Caudicriodus curvicauda* (Carls et Gandl) отличается очень плавным переходом (слабой кривизной) дистального гребня в главный отросток – первый зубец главного отростка еще продолжает дистальный гребень. Крупные экземпляры *Caudicriodus cf. huddlei* (Klapper et Ziegler), похожие на *Latericriodus postwoshcmidti* (Mashkova), отличаются характером сочленения базальных борозд – в одной точке у описанного вида; в двух-трех точках у *L. postwoshcmidti* (Mashkova). Вид *Caudicriodus celtibericus* (Carls et Gandl) автор статьи считает младшим синонимом вида *Caudicriodus huddlei*.

Распространение. Нижний девон, нижний эмс Испании; нижний эмс–низы верхнего эмса Германии, Турции, Северной Америки, конодонтовые зоны *Latericriodus bilatericrescens*–*Spathognathodus steinhornensis*.

Местонахождение. Т.н. 22-и, 23, 23-б, 23-г – р. Кайла, бассейн р. Деп, Зейский район Амурской области; к-495 – бассейн р. Крестовки, т.н. 8368, Б 834-7б – басс. р. Мал. Ольдой, Сковородинский район Амурской области. Нижний девон, прага, большеверская свита. К-0 – Добринский хребет, Ленинский район, ЕАО. Нижний девон (ранняя прага), нижнениранская подсвета.

Caudicriodus ex gr. *angustoides*
(Carls et Gandl, 1969)

Табл.1, фиг. 9–15.

Материал. Более 20 экземпляров различной сохранности.

Описание. Основание элемента узкое, не выходящее за пределы платформы, удлинено-каплевидной формы: стреловидно суженное – спереди и расширенное, округлое – сзади. Основание высокое, составляет 1/3–1/2 высоты конодонта.

Платформа состоит из длинного копьевидного шпинделя и узкого дистального гребня. Шпиндель орнаментирован тремя продольными рядами зубцов. Зубцы высокие, обособленные, конической формы, обычно с острыми, изредка со слегка сглаженными вершинками. Зубцы срединного и боковых рядов соединены между собой сильно прогнутыми перемычками, образуя правильные поперечные ряды, количество которых колеблется от пяти и выше. Передняя часть шпинделя изменчива: чаще всего оттянута и орнаментирована слившимися боковыми и одинарными зубчиками (табл. 1, фиг. 9–11), иногда заканчивается резко наклонным узким “ребром” (табл. 1, фиг. 14).

Дистальный гребень обычно представлен маленьким зачаточным зубчиком срединного ряда с высоким, сжатым с боков, главным зубцом.

Главный отросток либо не выражен, либо сводится к ребру, которое косо спускается от вершины главного зубца (табл. 1, фиг. 11, 15).

Базальная полость глубокая, повторяет контуры основания.

Изменчивость. Проявляется в изменении количества поперечных ребер на шпинделе и в отсутствии или наличии главного отростка.

Сравнение. По своим видовым признакам описанные конодонты относятся к группе *Caudicriodus angustoides*. От близких видов *Caudicriodus huddlei* (Klapper et Ziegler) и *C. angustus* (Stewart et Sweet) отличаются морфологией главного отростка.

Распространение. Верхняя часть нижнего жедина–средняя часть зигена Испании, Германии, Бельгии, Монголии.

Местонахождение. Т.н. 22-и, 23, 23-б, 23-г – р. Кайла, бассейн р. Деп, Зейский район Амурской области; т.н. к-495 – бассейн р. Крестовки, т.н. 8368, Б 834-7б – бассейн р. Мал. Ольдой, Сковородинский район Амурской области. Нижний девон, прага, большеверская свита. Т.н. 20 – верховья р. Нуныцзян, северная часть провинции Хэйлуцзян, КНР.

Caudicriodus amplus (Izokh, 1990)

Табл. 1, фиг. 16, 17.

Icriodus amplus Izokh: Izokh, 1990, табл. XXI, фиг. 1–8, с. 108.

Голотип. Экз. 1042/15 ЦСГМ, Салаир, окрестности г. Гурьевска, обн. Б-819, слой 18-2, теленгитский надгоризонт, беловский горизонт, зона *gronbergi*, Izokh, 1990, табл. XXI, фиг. 1.

Материал. Один экземпляр хорошей, два – плохой сохранности.

Описание. Основание платформы асимметрично выходит за ее пределы, с наружной стороны доходя практически до кончика шпинделя, с внутренней – до максимального расширения его. На внутренней его части ясно выражен небольшой отрог, переходящий к оси элемента в слабый синус.

Платформа высокая, довольно широкая, состоит из веретенообразного шпинделя и узкой задней части, составляющей около 1/4 длины платформы. Шпиндель ориентирован тремя продольными рядами зубчиков. Зубчики срединного ряда несколько меньше боковых, притупленные, соединены между собой перемычками. Боковые зубчики высокие, с коническими вершинками, слегка вытянуты по ширине, у основания; сближены друг с другом. Со срединными зубчиками они соединены слабопрогнутыми перемычками, образуя шесть отчетливых поперечных рядов (ребер). Шпиндель имеет максимальную ширину на уровне второго поперечного ребра, что и придает ему веретенообразную форму.

Главный зубец немного выше осевых зубчиков задней части платформы, вытянут вдоль продольной оси, имеет линзовидное сечение. От главного зубца плавно отходит вниз и наружу главный отросток, сжатый с боков, постепенно снижающийся по высоте, который оканчивается четким дистальным зубцом с конической вершинкой.

Базальная полость широкая, довольно глубокая, слегка асимметричная, каплевидного очертания. У переднего конца шпинделя она замыкается, постепенно сужаясь; наиболее расширена в средней части, сзади незначительно сужается, имея почти субквадратный контур края. Базальная ямка обозначена как сочленение ветвей базальной борозды. Угол между ветвями базальной борозды, располагающимися под платформой и отрогом, составляет 70° .

С р а в н е н и е. По всем диагностическим признакам вид близок к видам *Caudicriodus vicinus* Izokh и *C. longicavatus* Izokh. Отличается от них более широким отрогом, более широкой базальной полостью и сближенными основаниями поперечных ребер шпинделя.

Распространение. Нижний девон (эмс), зоны *dehiscens–inversus*, теленгитский надгоризонт Са-лаира.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Т.н. 38, р. Кайла, бассейн р. Деп, Зейский район Амурской области. Нижний девон, верхний эмс, имачинский горизонт.

Caudicriodus stelcki (Chatterton)

Табл. 1, фиг. 18–21.

Icriodus stelcki Chatterton: Аристов, Овнатанова, 1990, табл. 1, фиг. 1, 2.

М а т е р и а л. Три экземпляра хорошей сохранности.

О п и с а н и е. Основание элемента незначительно выходит за края платформы в виде небольшой шпоры с внутренней стороны, переходящей близ оси элемента в слабый синус.

Платформа высокая, состоит из широкого веретенообразного шпинделя и сжатой с боков задней ее части, оканчивающейся высоким резко наклоненным назад шипом. Шпиндель ориентирован тремя продольными рядами зубчиков. Зубчики боковых рядов конической формы, с острыми вершинками, слегка наклонены назад и вбок, на внутреннюю и внешнюю стороны. Зубчики срединного ряда несколько меньше боковых, прямостоящие, соединены между собой перемычками, едва заметно смещены кзади по сравнению со смежными боковыми и образуют с ними четкие поперечные ряды. Расстояние между поперечными рядами увеличивается к переднему концу платформы. Наибольшую ширину шпиндель имеет в средней части, постепенно сужается к заднему и передне-

му концу, приобретая веретенообразную форму. Задняя часть платформы узкая, несет помимо главного зубца (шипа) еще один осевой зубец, несколько меньше главного, прямостоящий (табл. 1, фиг. 21), линзовидного сечения.

Базальная полость занимает практически все основание конодонта. Спереди она имеет остроугольное окончание, малую глубину, постепенно расширяется и углубляется до максимальных размеров в задней трети конодонта. Форма базальной полости близка к каплевидной, задний край округлый или слабо угловатый. Базальная ямка расположена под осевым зубцом в задней части платформы.

С р а в н е н и е. Описанная форма отличается от похожего *Caudicriodus angustus* (Stewart et Sweet) многочисленностью поперечных ребер и более сглаженной, равномерно сужающейся к обоим концам формой шпинделя.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Т.н. 37, 37-б, р. Кайла, бассейн р. Деп, Зейский район Амурской области. Нижний девон, эйфельский ярус, имачинский горизонт.

Род *Pelekysgnathus* Thomas, 1949

Pelekysgnathus klamatensis Savage, 1977

Табл. 2, фиг. 1, 2.

Pelekysgnathus klamatensis Savage: Savage, 1977, pl. 1, figs. 16, 19 (non 35, 36); Халымбаджа, Чернышева, Барышев, 1985, табл. I, фиг. 11; Халымбаджа, Чернышева, 1990, табл. II, фиг. 20.

С и н т и п. Выбран экземпляр, изображенный в работе Сэваджа, 1977, табл. I, фиг. 16.

М а т е р и а л. Один экземпляр удовлетворительной сохранности и три обломка.

О п и с а н и е. Срединный лист короткий, высокий и тонкий, с небольшим расширением к основанию, слабо изогнутый в плане. Нижний край его прямой, слегка поднят спереди, полностью занят базальной полостью; верхний – слабо выпуклый, понижается к переднему концу и несет пять зубцов. Зубцы отчетливые, остроконечные, линзовидного сечения, с едва заметным веерообразным наклоном. Они постепенно повышаются к заднему концу так, что шип (главный зубец), завершающий срединный лист, незначительно возвышаясь над предыдущим зубцом, вдвое выше переднего. Главный зубец остроконечный, линзовидного сечения, вдвое шире остальных зубцов, слегка наклонен назад.

Базальная полость каплевидная, клиновидно суженная спереди и асимметрично расширенная сзади. Внутренний край ее прямой, в задней части слабо выпуклый; внешний – с отчетливой округлой лопастью сзади. Базальная полость глубокая, вершина ее располагается под главным зубцом.

С р а в н е н и е. Описанный экземпляр отвечает диагнозу вида *Pelekysgnathus klamatensis* Savage.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний девон Аляски, пражский ярус Салаира (малобачатский горизонт); нижний девон (пражский–эмсский ярусы) Северо-Востока Азии; эмсский ярус Русской платформы (вязовский горизонт).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Т.н. 24, р. Кайла, бассейн р. Деп, Зейский район Амурской области. Нижний девон, пражский ярус, верхняя часть большеверского горизонта.

Род *Pseudooneotodus* Drygant, 1974

Pseudooneotodus (?) beckmanni Bischoff et Sannemann, 1958

Табл. 2, фиг. 3–6.

Gen. et sp. indet.: Philip, 1965, pl. 8, figs. 1–4, p. 113.

Pseudooneotodus (?) beckmanni (Bischoff et Sannemann): Дрыгант, 1974, табл. II, фиг. 34–39; Wang, 1983, p. 159, pl. 11, 19. p. 40; Дрыгант, 1984, табл. I, фиг. 3–7; Москаленко, Чегодаев, 1988, табл. XVIII, фиг. 1–6.

М а т е р и а л. 4 экземпляра хорошей сохранности.

О п и с а н и е. Небольшие массивные колпачковидные конодонты с гладкой поверхностью. Маленькая заостренная вершинка слегка наклонена назад. Основание широкое, неправильно округленное, у некоторых форм задняя часть основания оттянута и контур – треугольно-округленный. Базальная полость коническая, широкая, глубокая, за ее пределы выступает базальная воронка, частично заполненная каллусом.

И з м е н ч и в о с т ь. Один из экземпляров (табл. 2, фиг. 12) почти вдвое меньше остальных, асимметричный – с пологим задним и крутым передним краями, не имеет базальной воронки. На 2/3 высоты на переднем крае утолщение. (Возможно, это переходная форма от *P. tricornus* Drygant).

Р а с п р о с т р а н е н и е. Силур–нижний девон Европы, Северной Америки, Австралии, Юго-Восточной Азии. В России – лландовери Сибирской платформы, лудлов–лохков Северного Кавказа.

М е с т о н а х о ж д е н и е. К-488, р. Крестовка, басс. р. Ольдой, Сковородинский район Амурской области. Нижний девон, большеверская свита. Т.н. 92, руч. Обещающий, басс. р. Гага, Зейский район Амурской области. Нижний девон, эмсский ярус, имачинская свита.

Надсемейство Panderodontacea Lindström, 1970

Семейство Panderodontidae Lindström, 1970

Род *Panderodus* Ethington, 1959

Panderodus unicostatus (Branson et Mehl, 1933)

Табл. 2, фиг. 7–11.

Panderodus unicostatus (Branson et Mehl):

Pollock, Rexroad et Nicoll, 1970, p. 760, pl. 114, figs. 26–28; Pollock et Rexroad, 1973, t. 1, figs. 4, 5; Barrick, 1977, t. 3, figs. 1, 5 (non 2, 6); Barrick, 1981, w. 140, fig. 88,1; Москаленко, 1982, табл. XXV, фиг. 12; Wang Cheng Yuan, 1983, pl. I, figs. 1a, b; Дрыгант, 1984, табл. 2, фиг. 19–23; Mawson, 1987, pl. 14, figs. 12–13; Москаленко, Чегодаев, 1988, табл. XVIII, фиг. 7; Mawson et Talent, 1989, pl. 8, figs. 17, 18; Sorentino, 1989, pl. 7, figs. 12, 13, 15, 16, 20; Wilson, 1989, pl. 1, figs. 17–22; Асташкина, 1990, табл. XII, фиг. 11–22; Trotter et Talent, 2005, pl. 18, figs. 26, 27.

Panderodus cf. unicostatus (Branson et Mehl): Sorentino, 1989, pl. 7, figs. 11, 14, 17, 18, 22.

Paltodus unicostatus Branson et Mehl: Philip, 1965, pl. 8, fig. 9.

Paltodus acostatus Branson et Branson: Philip, 1965, pl. 8, fig. 10.

Panderodus striatus striatus (Stauffer): Carls et Gandl, 1969, t. 20, figs. 26, 30, 31 (non 27, 28, 29).

М а т е р и а л. Первые десятки экземпляров различной сохранности.

О п и с а н и е. Высокие, тонкие, полого изогнутые назад конодонты. Передний край выпуклый, широкий, на сочленении с одной из боковых граней проходит тонкое ребро. Задний край неравномерно сдавлен с боков и оттянут в широкий киль с плоскими гранями. Боковые грани выпуклые, на сочленении с килем несут по тонкой продольной бороздке. У некоторых экземпляров поверхность орнаментирована продольной струйчатостью (табл. 2, фиг. 8).

Основание имеет каплеподобную форму с широким округлым сечением впереди, сужающимся кзади (табл. 2, фиг. 8). Базальная полость глубокая, иногда заполнена каллусом, выступающим за ее пределы (табл. 2, фиг. 7).

С р а в н е н и е. Описываемый вид близок к виду *Paltodus acostatus* Branson et Branson, но отличается несколько меньшей базальной полостью и наличием продольного ребра на внутренней стороне. От сходного *Panderodus recurvatus* (Rhodes) отличается изгибом острия и контуром базальной плоскости. Имеются промежуточные формы, характеризующиеся плавным изгибом острия назад, как у *P. unicostatus*, и очертанием базальной полости, как у *P. recurvatus* (табл. 2, фиг. 10). От очень близкого вида *Panderodus gracilis* (Branson et Mehl) отличается лишь асимметричным поперечным сечением основания.

От *Panderodus unicostatus* из силурийских отложений отличается более “изящными” формами.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Средний лландовери–нижний девон Северной Америки, Западной и Восточной

Европы, Северо-Западной Африки, Центральной и Юго-Восточной Азии; нижний–средний девон Австралии; в России – нижний девон (лохков–прага) Западно-Сибирской низменности, Северо-Востока Азии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Т.н. 27, к-0, к-1, к-2, Добринский хребет, Ленинский район, ЕАО. Нижний девон, пражский ярус, нижнениранская подсвита. Т.н. 37, р. Кайла, т.н. 92, руч. Обещающий, т.н. 119, руч. Северный, бассейн р. Деп, Зейский район Амурской области, эмсский ярус, имачинский горизонт.

Panderodus cf. gracilis (Branson et Mehl, 1933)

Табл. 2, фиг. 17–19.

М а т е р и а л. 5 экземпляров хорошей сохранности.

О п и с а н и е. Высокие, тонкие, полого изогнутые назад, симметричные конодонты. Передний край широко округленный, задний – равномерно сдавлен с боков и оттянут в плоский киль. Боковые грани выпуклые, несут по тонкому нечеткому ребру на сочленении с передней гранью. Базальная полость заполнена каллусом, выступающим за ее пределы.

С р а в н е н и е. От близкого вида *Panderodus unicostatus* отличается симметричным поперечным сечением, от *P. recurvatus* – пологим изгибом зубца, равномерным уменьшением диаметра поперечного сечения от основания к острию.

М е с т о н а х о ж д е н и е. К-0, Добринский хребет, Ленинский район, ЕАО. Нижний девон, пражский ярус, нижнениранская подсвита.

Panderodus serratus Rexroad, 1967

Табл. 2, фиг. 20.

Panderodus serratus Rexroad: Дрыгант, 1974, табл. I, фиг. 4; Дрыгант, 1984, табл. 2, фиг. 29–31.

Материал. Один экземпляр хорошей сохранности.

О п и с а н и е. Конодонт, имеющий почти такое же строение, как и *Panderodus unicostatus* (Branson et Mehl), отличающийся развитием вдоль заднего края тонких слившихся зубчиков.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Силур Вольно-Подольи. Средний–верхний лландовери и лудлов Англии, лландовери США.

М е с т о н а х о ж д е н и е. К-0, Добринский хребет, Ленинский район, ЕАО. Нижний девон, пражский ярус, нижнениранская подсвита.

Panderodus recurvatus (Rhodes, 1953)

Табл. 2, фиг. 12–16.

Paltodus recurvatus Rhodes: Philip, 1965, pl. 8, figs. 18, 21, p. 107, fig. 2 j-k;

Panderodus gracilis (Branson et Mehl): Дрыгант, 1974, табл. 1, фиг. 15

Panderodus recurvatus (Rhodes): Telford, 1975, pl. 3, figs. 4–7; Дрыгант, 1984, табл. 2, фиг. 16, 18; Mawson, 1987, pl. 41, figs. 14, 15; Москаленко, Чегодаев, 1988, табл. XVIII, фиг. 8; Mawson et Talent, 1989, pl. 8, figs. 11–13; Wilson, 1989, pl. 1, figs. 10–12; Trotter et Talent, 2005, pl. 18, fig. 22.

М а т е р и а л. Первые десятки экземпляров хорошей сохранности.

О п и с а н и е. Довольно длинные, почти симметричные конодонты, резко изогнутые назад на середине или в верхней трети своей длины. Передний край утолщенный, выпуклый, задний – острый, сжатый с боков, часто оттянут в виде треугольного кия. Иногда передняя грань уплощенная, четко отделяется от боковых тонкими ребрами (табл. 2, фиг. 16). Соответственно, очертания основания приближаются то к каплевидной (широко округлое сечение впереди, сходящееся на острый угол сзади), то к треугольной форме. Диаметр основания быстро уменьшается к точке перегиба, после перегиба зубца диаметр изменяется мало. Острие длинное, круглое в поперечном сечении. Базальная полость глубокая, достигает острия. Иногда она заполнена каллусом.

С р а в н е н и е. От близких видов *P. unicostatus* и *P. gracilis* отличается значительным, резким изгибом зуба, поперечным сечением и резким уменьшением диаметра в точке перегиба.

Распространение. Силур Европы, Северной Америки, верхний силур–нижний девон Северного Кавказа, нижний–средний девон (лохков–эйфель) Австралии.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Т.н. 27, к-0, к-2, Добринский хребет, Ленинский район, ЕАО. Нижний девон, пражский ярус, нижнениранская подсвита.

Семейство *Bellodellidae* Khodalevich et Tschernich, 1973

Род *Belodella* Ethington, 1959

Belodella resima (Philip, 1965)

Табл. 2, фиг. 21.

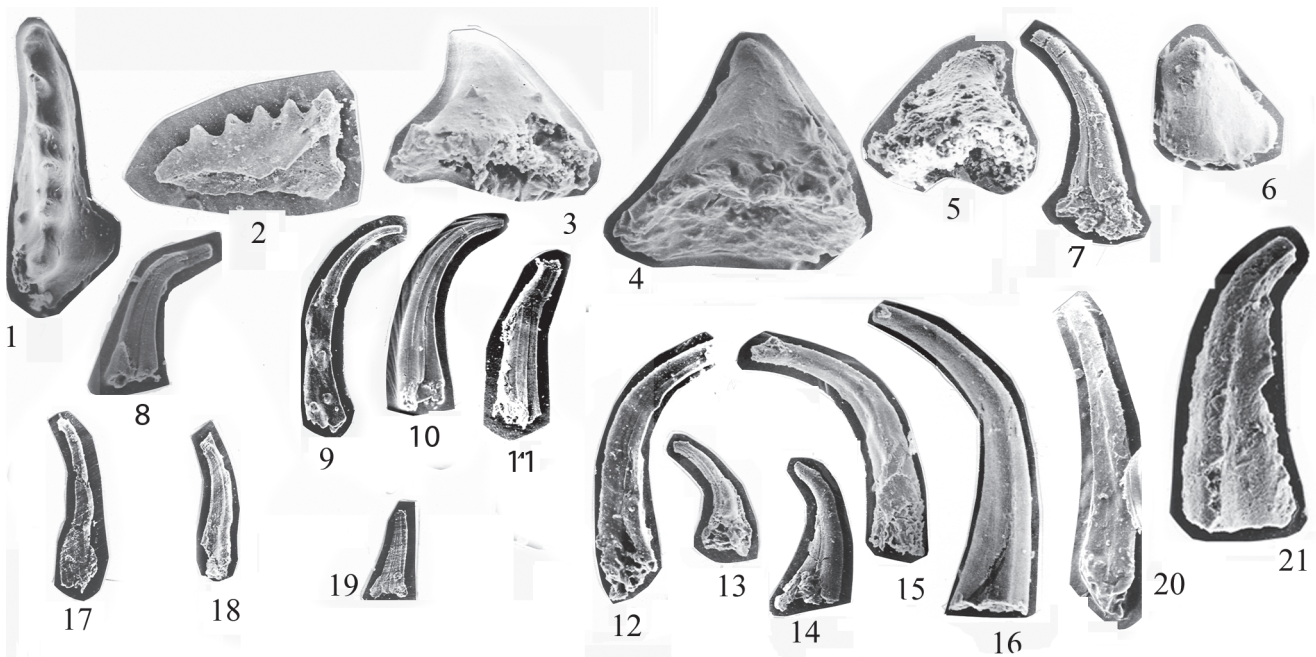
Belodus resimus Philip: Philip, 1965, figs. 2 e-f; pl. 8, figs. 15–17, 19

Belodella resima (Philip): Дрыгант, 1984, табл. 2, фиг. 32; Mawson, 1987, pl. 5, figs. 9–12; Mawson, 1987a, pl. 41, figs. 5–8; Москаленко, Чегодаев, 1988, табл. XVIII, фиг. 9, 10; Sorrentino, 1989, pl. 8, figs. 1–3, 5–7; Wilson, 1989, pl. 1, figs. 1–3; Mawson et Talent, 1989, pl. 8, figs. 3, 4; Асташкина, 1990, табл. XII, фиг. 1; Аксенова, Асташкина, 1990, табл. XXI, фиг. 4; Баранов, 1995, табл. 1, фиг. 24.

Belodella sp.: Orchard, 1978, pl. 108, figs. 37, 41; Pickett, 1980, fig. 15.

М а т е р и а л. Два экземпляра хорошей сохранности.

Таблица 2.



Фиг. 1, 2. *Pelekysgnathus klamatensis* Savage. 1 – экз. 24/1, $\times 90$, вид сверху, 2 – то же, $\times 60$, вид сбоку и снизу, обр. 24, р. Кайла, большеверская свита, нижний девон, пражский ярус. **Фиг. 3-6. *Pseudooneotodus beckmanni* (Bischoff et Sannemann).** 3 – экз. к-488/1, $\times 120$, вид сбоку, 4 – экз. к-488/2, $\times 120$, вид сбоку, 5 – экз. к-488/3, $\times 120$, вид сбоку, обр. к-488, р. Крестовка, басс. р. Ольдой, большеверская свита, нижний девон; 6 – экз. 92, $\times 120$, вид сверху, обр. 92, руч. Обещающий, басс. р. Гага, имачинская свита, нижний девон. **Фиг. 7-11. *Panderodus unicostatus* (Branson et Mehl).** 7 – экз. к-0/2, $\times 90$, вид сбоку, наружная сторона, а – каллус; 8 – экз. 27, $\times 150$, вид сбоку, внутренняя сторона, обр. 27; 9 – экз. к-0/3, $\times 90$, вид сбоку, вид сбоку, наружная сторона, 10 – экз. к-0/4, $\times 90$, вид сбоку, внутренняя сторона, обр. к-0, 11 – экз. к-1, $\times 90$, вид сбоку, внутренняя сторона, обр. к-1, Добринский хребет, нижнениранская подсвита, нижний девон, пражский ярус. **Фиг. 12-16. *Panderodus recurvatus* (Rhodes).** 12 – экз. к-0/5, $\times 120$, вид сбоку, 13 – экз. к-0/7, $\times 60$, вид сбоку, а – каллус, 14 – экз. к-0/8, $\times 60$, вид сбоку, обр. к-0, 15 – экз. к-0/6, $\times 150$, вид сбоку, обр. к-0; 16 – экз. к-2, $\times 90$, вид сбоку, обр. к-2; Добринский хребет, нижнениранская подсвита, нижний девон, пражский ярус. **Фиг. 17-19. *Panderodus gracilis* (Branson et Mehl).** 17 – экз. к-0/11, $\times 60$, вид сбоку, 18 – экз. к-0/10, $\times 40$, вид сбоку, а – каллус, 19 – экз. к-0/12, $\times 40$, вид с заднего края, обр. к-0, Добринский хребет, нижнениранская подсвита, нижний девон, пражский ярус. **Фиг. 20. *Panderodus serratus* Rexroad.** Экз. к-0/9, $\times 90$, вид сбоку, обр. к-0, Добринский хребет, нижнениранская подсвита, нижний девон, пражский ярус. **Фиг. 21. *Belodella resima* (Philip).** Экз. к-0/14, $\times 180$, вид сбоку, обр. к-0, Добринский хребет, нижнениранская подсвита, нижний девон, пражский ярус.

О п и с а н и е. Слегка асимметричный конодонт с плавно изогнутым назад главным зубцом, составляющим около $\frac{1}{4}$ длины конодонта и имеющим правильное круглое сечение. Передняя сторона утолщенная, узкая, слабо выпуклая, выдается с боков, образуя на сочленении с боковыми сторонами тонкие слабо зазубренные ребра. Боковые стороны тонкие, плоские, при приближении к заднему краю слегка выпуклые. Задняя сторона от базального края до зубца несет многочисленные, очень тонкие, слившиеся друг с другом зубчики, наклоненные в сторону главного зубца. Околзубцовая кайма узкая. Базальная полость глубокая, дохо-

дящая почти до основания главного зубца; в поперечном сечении узкотреугольная.

С р а в н е н и е. Описанные конодонты отвечают всем признакам вида *Belodella resima* (Philip), отличаясь лишь наличием зазубренности на ребрах, отграничивающих переднюю и боковые стороны.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний силур–верхний девон (фран) Европы, Северной Америки, Австралии, Юго-Восточной Азии; в России – лудлов–лохков Северного Кавказа, нижний девон Западной Сибири, эмс Северо-Востока Азии, средний девон Русской платформы.

М е с т о н а х о ж д е н и е . К-0, Добринский хребет, Ленинский район, ЕАО. Нижний девон, пражский ярус, нижнениранская подсвета.

ВЫВОДЫ

Конодонты позволили уточнить возрастные интервалы брахиоподовых лон в разрезе по р. Кайла, провести корреляцию разнофациальных (карбонатно-терригенных и терригенных) ниже-среднедевонских отложений юга Дальнего Востока и через разрезы, содержащие виды-индексы стандартных зон, сопоставить их со Стандартной конодонтовой шкалой.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор выражает искреннюю признательность Г.Р. Шишкиной, материалы и советы которой были использованы в работе, Н.В. Мендель, изготовившей фотографии, и Л.И. Попеко за ценные замечания и консультации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Альховик Т.С., Баранов В.В. Стратиграфия нижнего девона Восточной Якутии. Якутск, 2001. 149 с.
2. Аксенова Л.М., Асташкина В.Ф. Группа конодонтофориды // Стратиграфия палеозойских отложений юго-востока Западно-Сибирской плиты. Новосибирск: Наука, 1990. С. 131–146.
3. Алексеева Р.Е., Шишкина Г.Р., Оленева Н.В. и др. Брахиоподы и стратиграфия девона Монголо-Охотской области: Дальний Восток и Восточное Забайкалье России, Монголия // Труды палеонтологического института. М.: Наука, 2006. Т. 285. 365 с.
4. Аристов В.А., Овнатанова Н.С. Среднедевонские конодонты центральных районов Русской платформы // Конодонты эйфельского яруса СССР. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1990. С. 9–13.
5. Асташкина В.Ф. Конодонты // Силур и девон юго-востока Западно-Сибирской плиты. М.: Наука, 1990. С. 63–70.
6. Баранов В.В. Девонские конодонты Северо-Востока Азии // Региональная геология Якутии. Якутск: Изд-во Якут. гос. ун-та, 1995. С. 26–43.
7. Гагиев М.Х. Стратиграфия и конодонты ниже-среднедевонских отложений Северо-Востока СССР. Магадан: СВКНИИ ДВНЦ АН СССР, 1987, 40 с.
8. Дрыгант Д.М. Простые конодонты силура и низов девона Вольно-Подолья // Палеонт. сб., Львов: Высш. шк., 1974. № 10. С. 64–70.
9. Дрыгант Д.М. Корреляция и конодонты силурийских и нижедевонских отложений Вольно-Подолья. Киев: Наук. думка, 1984. 90 с.
10. Изох Н.Г. Икриодусы теленгитского надгоризонта Салаира // Новое в палеонтологии и биостратиграфии азиатской части СССР. Новосибирск: Наука, 1990, С. 107 – 111.
11. Кононова Л.И., Ким С.Э. Эйфельские икриодиды (конодонты) Брянской области и их онтогенез // Палеонт. журн. 2001. № 5. С. 64–69.
12. Москаленко Т.А., Чегодаев Л.Д. Конодонты // Граптолиты, конодонты и стратиграфия силура, нижнего девона Северного Кавказа. Новосибирск: Наука, 1988. С. 132–168.
13. Халымбаджа В.Г., Чернышева Н.Г., Барышев В.Н. Биостратиграфия среднего девона западного склона Урала по конодонтам // Средний девон СССР, его границы и ярусное расчленение. М.: Наука, 1985. С. 69–74.
14. Халымбаджа В.Г., Чернышева Н.Г. Эйфельский ярус на Западном склоне Урала // Конодонты эйфельского яруса СССР. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1990. С. 13–17.
15. Barrick J.E. Multielement simple-cone conodonts from the Clarita formation (Silurian), Arbuckle Mountains. Oklahoma // Geol. et Paleontol., 1977. 11. P. 47–66.
16. Benfrika E. M. Some upper Silurian – middle Devonian conodonts from the northern part of Western Meseta of Morocco: systematic and palaeogeographical relationships // Bull. Soc. Paleont. Italiana. 1999.37 (2–3), 311–319.
17. Bultynck P. et Soers E. Le Silurien Supérieur et de Devonien Inférieur de la Sierra Guadarrama (Espagne Centrale). Première partie; Stratigraphie et tectonique // Bull. Inst. r. Sci. Nat. Belg. Bruxelles. 1971.47 (1). S. 1–22.
18. Bultynck P., Hollard H. Distribution comparée de Conodontes et Goniatites devoniens des plaines du Dra, du Ma'Der et du Tafilalt (Maroc). Aardkundig Medelingen Univ. Press, 1979. V.1. 75 p.
19. Carls P., Gandl J. Stratigraphie und conodonten des Unter-Devons der Ustlichen Iberischen Ketten (NF-Spanien) // N. Jb. Geol. Palaontol. Abh., 1969. 132. N 2. S. 155–218.
20. Jansen U., Plodowski G., Schindler E., Weddige K. The pragian at Assa (SW Dra Valley, Morocco) // Devonian of the western Anti Atlas: correlations and events. Doc. Inst. Sci. Rabat. 2004. 19. P. 64–68.
21. Johnson J.G., Klapper G. et Trojan W.R. Brachiopod and conodont successions in the Devonian of the northern Antelope Range, central Nevada // Geol. et Paleont. 1980. V. 14. S. 77–116.
22. Garcia-Alcalde J.L.. L'évolution paleogeographique prevarisque de la zone Cantabrique septentrionale(Espagne) // Revista Espanola de Paleontologia.1995. 10 (1), 9–29.
23. Klapper G., Johnson J.G. Endemism and dispersal of Devonian conodonts // Journ. of Paleont. 1981. V. 54. N 2. P. 400–455.
24. Klapper G., Ziegler W., Mashkova T.V. Conodont and correlation of Lower-Middle Devonian boundary beds in the Barrandian area of Czechoclovakia // Geol. et Paleont. 1978. V. 12. P. 103–115.
25. Mawson R. Early Devonian (Lochkovian) conodont faunas from Windellama, New South Wales // Geol. et Paleont. 1986. V. 20. P. 39–71.
26. Mawson R. Documentation of Conodont Assemblages across the Early Devonian-Middle Devonian Boundary, Broken River Formation, North Queensland, Australia // Cour. Forsh. inst. Senckenberg, CFS. 1987. V. 92. P. 251–273.
27. Mawson R. Early Devonian conodont faunas from Buchan and Bindi, Victoria, Australia // Paleontology. 1987. V. 30. Part 2. P. 251–297.
28. Mawson R. et Talent J.A. Late Emsian-Givetian Stratigraphy and Conodont Biofacies – Carbonate Slope and Offshore Shoal to Sheltered Lagoon and Nearshore Carbonate Ramp – Broken River, North Queensland, Australia // Cour. Forsh. inst. Senckenberg, CFS. 1989. V. 117. P. 205–260.

29. Orchard M.J. The conodont biostratigraphy of the Devonian Plymouth Limestone, South Devon // *Paleontology*. 1978. V. 21. Part 4. P. 907–955.
30. Philip G.M. Lower Devonian conodonts from Tyers Area, Gippsland Victoria // *Proc. Roy. Soc. Victoria*. 1965. V. 79, N 1. P. 95–117.
31. Picket J.W. Conodont assemblages from the Cobar Supergroup (Early Devonian), New South Wales // *Alcheringa*. 1980. 4. P. 67–88.
32. Pollock C.A., Rexroad C.B., Nicoll A.S. Lower Silurian conodonts from northern Michigan and Ontario // *Journ. of Paleont.* 1970. V. 44, N 4. P. 743–764.
33. Pollock C.A., Rexroad C.B. Conodonts from the Salina Formation and the Upper Part of the Wabash Formation (Silurian) in North-Central Indiana // *Geol. et Paleontol.* 1973. V. 7. P. 77–92.
34. Savage N.M. Lower Devonian (Gediannian) conodonts from the Grouse Creek Area. Klamath mountains northern California // *Journ. Paleontol.* 1977. 50. N 6. P. 1180–1190.
35. Sorentino L. Conodont assemblages. Spanning the Lochkovian-Pragian (Lower Devonian) Boundary at Eurimbla Central South Wales // *Cour. Forsh. inst. Senckenberg, CFS*. 1989. V. 117. P. 81–116.
36. Talent J.A., Conaghan P.J., Mawson R., et al. Intricacy of tectonics in Chitral (Hindu Kush): faunal evidence and some regional implications // *Geol. Surv. India*. 1976. (Misc. pub. no 41). P. 77–101.
37. Talent J., Mawson R. Palaeozoic-Mesozoic biostratigraphy of Pakistan in relation to biogeography and the coalescence of Asia // *Geodynamics of Pakistan. Geol. Surv. Of Pakistan. Quetta*. 1979. P. 81–102.
38. Trotter J.A., Talent J.A. Early Devonian (mid-Lochkovian) brachiopod, coral and conodont faunas from Manildra, New South Wales, Australia // *Palaeontographica, (A.)*, 273. Stuttgart. 2005. 54 p., 18 pls.
39. Wallizer O.H., Wang C.Y. Upper Silurian stratigraphy and conodonts from the Qujing District, East Yunnan, China // *Cour. Forsh. inst. Senckenberg, CFS*. 1989. V. 110. P. 111–121.
40. Wang C.X. Silurian and Lower Devonian conodonts from Darhan Mumingan Joint Banner Inter Mongolia // *Silurian and Devonian rocks and faunas of the Bateobao area in Darhan Mumingan Joint Banner Inter Mongolia*. 1983. P. 153–164.
41. Weddige K. Die Conodonten der Eifel-Stufe im Typusgebiet und in benachbarten Faziesgebieten // *Senckenberg. Iethaea*. 1977. Bd. 58, N 4–5. S. 271–419.
42. Weddige K. Pathological Conodonts // *Cour. Forsh. inst. Senckenberg, CFS*. 1990. V. 118. P. 563–589.
43. Wilson G.A. Documentation of Conodont Assemblages across the Lochkovian-Pragian (Early Devonian) Boundary at Wellington, Central New South Wales, Australia // *Cour. Forsh. inst. Senckenberg, CFS*. 1989. V. 117. P. 117–204.
44. Ziegler W. Conodont Stratigraphy of the European Devonian // *Geol. Soc. of America. Memoir. Boulder*. 1971. (127). S. 227–284.

Рекомендована к печати Л.И. Попеко

L.P. Eikhvald

Devonian conodonts of Priamurye

Conodont characteristics of the Bolsheneverskaya and Imachinskaya suites (Devonian) of Priamurye are given. The most widely occurring conodont kinds are monographically described.

Key words: Devonian, conodonts, Priamurye.