

УДК 564.1:551.736.1(571.65)

НОВЫЕ ЗОНАЛЬНЫЕ ВИДЫ ПЕРМСКИХ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ

А. С. Бяков

Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт ДВО РАН,
Северо-Восточный государственный университет, г. Магадан
E-mail: stratigr@neisri.ru

Приведено описание трех новых видов двустворчатых моллюсков из пермских отложений Северо-Востока Азии: *Prothyris elongatus*, *Edmondia gigantea* и *Intomodesma postevenicum*. Эти виды вошли в качестве видов-индексов в новую зональную биостратиграфическую схему перми Северо-Востока Азии по двустворчатым моллюскам.

Ключевые слова: Северо-Восток Азии, пермь, двустворчатые моллюски.

Двустворчатые моллюски – одна из самых распространенных, многочисленных и разнообразных групп пермской фауны северо-восточной Азии, что позволяет использовать их для решения широкого спектра палеонтологических и геологических задач. Одной из наиболее важных проблем является детальное биостратиграфическое расчленение пермских толщ, в том числе на зональном уровне.

Недавно автором предложена новая зональная биостратиграфическая схема расчленения пермских отложений Северо-Востока Азии, разработанная в основном на разрезах Омолонского массива и его юго-восточного обрамления (Бяков, 2008). В качестве видов-индексов некоторых зон и подзон выбраны новые, еще не опубликованные виды двустворчатых моллюсков.

В описаниях видов приняты сокращения: В – высота раковины, Вп – выпуклость створки, ГД – длина раковины по главной диагонали, Д – длина раковины, Дл – длина передней лопасти, ДЗК – длина замочного края, ДПЧ – длина передней части раковины, УС – угол скоса створки. Изученный материал хранится в музее Северо-Восточного комплексного научно-исследовательского института ДВО РАН (СВКНИИ) г. Магадана в коллекциях № 02–06.98, 02–06.102 и 02–06.103.

Надотряд Autobranchia Grobben, 1894

Отряд Mutilus Férussac, 1822

Семейство Kolymiidae Kusnezov, 1973

Подсемейство Atomodesmatinae Waterhouse, 1976

Intomodesma Popov, 1957

Intomodesma postevenicum Biakov, sp. nov.

Рисунок, 3

Название вида от лат. post – после и вида *evenicum*; указывает на более позднее его появление по сравнению с *Intomodesma evenicum*.

Голотип – СВКНИИ, № 2/02–06.102, деформированное ядро правой створки; Балыгычанский блок, верховья р. Паутовая; верхняя пермь, чансинский ярус, колымский надгоризонт, верхняя половина хивачского горизонта, зона *Intomodesma evenicum*; верхи паутовской свиты, обн. 10, пачка 16, сборы автора, 2000 г.

Описание. Раковина от крупных до гигантских размеров, до 200 мм и более по ГД, удлиненно-треугольная (Д : В = 1,06), значительно скошенная (УС = 30–40°), расширенная в заднеинижной части. Замочный край относительно длинный, обычно несколько более половины длины раковины (ДЗК : Д = 0,62). Передний и нижний края слабо обособлены, очерчены дугой большого радиуса. Макушки довольно крупные, широкие, слабо нависающие. Скульптура представлена многочисленными, относительно правильными, равномерно расположенными концентрическими ребрами умеренной высоты, разделенными примерно такими же межреберными промежутками; число ребер более 15 (до 20). В примакущей части створок скульптура иногда не такая упорядоченная, как на остальной поверхности, и более сглаженная. Заднее крыло крупное, слабо обособленное, плоское; скульптура на крыле выражена слабо.

Размеры (в мм) и отношения:

№ экз.	Д	В	ГД	ДЗК	УС	Д:В	ДЗК:Д
2/02–06.102	~190	~180	~210	~130	30°	1,06	0,62
голотип							

Сравнение. По характеру скульптуры близок к *I. evenicum* Kusnezov in Biakov (Бяков, 1991), отличаясь большим количеством ребер, число которых у последнего вида обычно не более 15, а также менее выраженным задним крылом и бо-

лее расширенной в задненижнем направлении раковины.

З а м е ч а н и я. *Intomodesma postevenicum* является крайним членом эволюционной последовательности *Maitaia hurenensis* → *Intomodesma costatum* → *I. evenicum* → *I. postevenicum* (Бяков, 2007), завершая развитие пермских иноцеромоподобных двустворчатых моллюсков северо-восточной Азии.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхняя пермь, чансинский ярус Северо-Востока Азии: Балыгычанский блок, Аян-Юрхский антиклинорий, Южное Верхоянье; вероятно, может быть обнаружен и на северо-восточном обрамлении Охотского массива.

М а т е р и а л. Около 10 ядер отдельных створок из нескольких местонахождений.

Отряд Pholadomyida Newell, 1965

Надсемейство Edmondiioidea King, 1850

Семейство Edmondiidae King, 1850

Edmondia de Koninck, 1841

Edmondia gigantea Biakov, sp. nov.

Рисунок, д–ж

Название вида от лат. *gigantea* – гигантская.

Г о л о т и п – СВКНИИ, № 77/02–06.98, ядро правой створки; Омолонский массив, верхнее течение р. Хивач, руч. Крутой; нижняя пермь, средняя часть артинского яруса, джигдалинский надгоризонт, нижняя часть коаргычанского горизонта, зона по двустворкам *Edmondia gigantea*; обн. 41, желтинская свита, сборы Л. Д. Школьного за 1984 г.

О п и с а н и е. Раковина крупных размеров для рода, до 45 мм в длину, слабоудлиненная (Д:В = 1,12–1,26), треугольно-овальная, неравносторонняя (ДПЧ:Д = 0,30–0,33). Передний край относительно короткий, сильно выпуклый, по крутой дуге переходит в длинный нижний край, очерченный дугой большого радиуса. Задний край умеренной длины, сильно выпуклый, соединяется с нижним и замочным краями по крутой дуге. Замочный край слабовыпуклый, умеренной длины. Выпуклость створок значительная (Вп:В = 0,35–0,39); точка наибольшей выпуклости расположена в верхней трети створок, примерно на одинаковом расстоянии от переднего и заднего краев. Макушки широкие, умеренно высокие, притупленные, направленные вперед, значительно сдвинутые (примерно на 1/3 длины раковины) к переднему краю, почти соприкасающиеся друг с другом; макушечное окончание притупленное.

З а м о ч н ы й к р а й по-видимому, без зубов. Скульптура створок представлена частыми тонкими концентрическими линиями нарастания, сохраняющимися на ядрах. Луночка и щиток не выражены. Остальные элементы строения раковины не наблюдались.

Размеры (в мм) и отношения:

№ экз.	Д	В	Вп	ДПЧ	Д:В	Вп:В	ДПЧ:Д
77/02–06.98 голотип	44,6	35,5	13,4	14,7	1,26	0,38	0,33
201/02–06.98	~ 45	40,3	14,0	13,4	1,12	0,35	0,30
202/02–06.98	~ 40	33,8	13,2	–	1,18	0,39	–

С р а в н е н и е. Наиболее близка к *E. muravjevi* Kanev из кунгурского яруса Печорского бассейна (Канев, 1994), отличаясь большей выпуклостью створок, более хорошо выраженными макушками и более оттянутой в нижнезаднем направлении раковины. От *E. tschyernyschewiana* Fredricks из верхнеартинских (саргинских) отложений Урала (Фредерикс, 1915) отличается почти в 2 раза меньшими размерами, менее удлиненной (у *E. tschyernyschewiana* Д:В = 1,31 и более) и оттянутой в нижнезаднем направлении раковины. По очертаниям и размерам несколько напоминает *E. lidiae* Tschernyschew из нижнего карбона Казахстана (Чернышев, 1950), отличаясь более выпуклой раковинной (у *E. lidiae* Вп:В = 0,26). От *E. rugosa* из верхнего карбона Урала, описанного тем же автором, отличается более гладкой скульптурой поверхности.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижняя пермь, средняя часть артинского яруса, джигдалинский надгоризонт, нижняя часть коаргычанского горизонта, зона по двустворкам *Edmondia gigantea* Омолонского массива.

М а т е р и а л. Два ядра правых створок и одно ядро левой створки из одного местонахождения хорошей и удовлетворительной сохранности.

? Семейство Prothyriidae Miller, 1889

Prothyris Meek, 1871

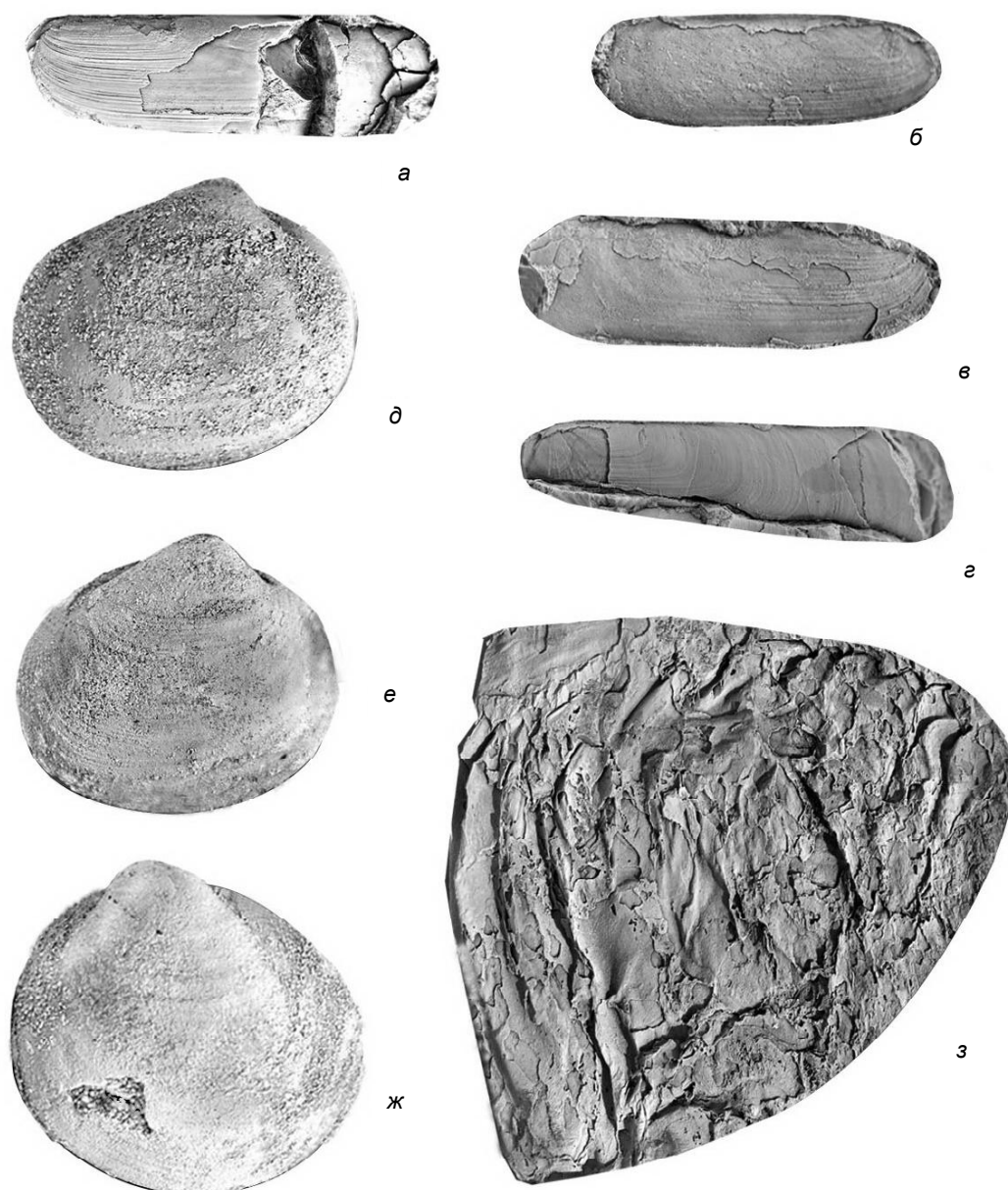
Prothyris elongatus Biakov, sp. nov.

Рисунок, а–г

Название вида от лат. *elongatus* – удлиненный.

Г о л о т и п – СВКНИИ, № 1/02–06.103, ядро левой створки с частично сохранившейся раковиной; Гижигинская складчатая зона, левобережье р. Парень; нижняя пермь, ассельский ярус, мунугджакский надгоризонт, ороцкий горизонт, зона по двустворкам *Prothyris elongatus*; обн. 4, нижняя часть магивеевской свиты, сборы автора за 2006 г.

О п и с а н и е. Раковина крупных размеров для рода, более 50 мм в длину, удлиненно-овальная, сильно вытянутая в длину (Д:В = 3,33 – 3,59), тонкая (толщина стенок створки до 0,7 мм). Замочный и нижний края очень длинные, почти параллельные друг другу. Передний край короткий, выпуклый, по крутой дуге соединяется с замочным и нижним краями. Перед макушкой передний край имеет глубокий биссусный вырез, отделяющий переднюю лопастьвидную часть раковины от основной ее части.



Новые двустворчатые моллюски из перми Северо-Востока Азии: *a–г* – *Prothyris elongatus* Biakov, sp. nov.: *a* – голотип № 1/02–06.103 ($\times 1,1$), ядро левой створки с частично сохранившейся раковиной, Гижигинская складчатая зона, левобережье р. Парень, нижняя часть магивеевской свиты, обн. 4, нижняя пермь, ассельский ярус, мунугуджакский надгоризонт, орочий горизонт, зона *Prothyris elongatus*, *б* – экз. № 2/02–06.103 ($\times 2$), *в* – экз. № 3/02–06.103 ($\times 1,4$), ядра правых створок с участками сохранившейся раковины, *г* – экз. № 4/02–06.103 ($\times 1,4$), неполное ядро левой створки с частично сохранившейся раковиной, местонахождение и возраст те же; *д–ж* – *Edmondia gigantea* Biakov, sp. nov.: *д* – голотип № 77/02–06.98 ($\times 1,1$), ядро правой створки; Омолонский массив, верхнее течение р. Хивач, руч. Крутой, обн. 41, желтинская свита, нижняя пермь, средняя часть аргинского яруса, джигдалинский надгоризонт, нижняя часть коаргычанского горизонта, зона *Edmondia gigantea*, *е* – экз. № 202/02–06.98 ($\times 1,1$), неполное ядро правой створки, *ж* – экз. № 201/02–06.98 ($\times 1,4$), ядро левой створки, местонахождение и возраст те же; *з* – *Intomodesma postevenicum* Biakov, sp. nov. ($\times 0,42$), голотип № 2/02–06.102, деформированное ядро правой створки, Балыгычанский блок, верховья р. Паутовая, верхи паутовской свиты, обн. 10, пачка 16, верхняя пермь, чансинский ярус, колымский надгоризонт, верхняя половина хивачского горизонта, зона *Intomodesma evenicum*

New bivalve mollusks from the Permian of Northeastern Asia: *a–г* – *Prothyris elongatus* Biakov, sp. nov.: *a* – holotype 1/02–06.103 ($\times 1.1$), the left valve mould with a partly preserved shell, Gizhiga Folded Zone, on the Paren' R. left side, the Lower Maghivееm Suite, exposure site 4, the Lower Permian, Asselian Stage, Munugudzhakian Superhorizon, Orochian Horizon, *Prothyris elongatus* Zone, *б* – specimen 2/02–06.103 ($\times 2$), *в* – specimen 3/02–06.103 ($\times 1.4$), right valve mould with a fragmentary shell, *г* – specimen 4/02–06.103 ($\times 1.4$), an incomplete left valve mould with a partly preserved shell, the location and age are the same; *д–ж* – *Edmondia gigantea* Biakov, sp. nov.: *д* – holotype 77/02–06.98 ($\times 1.1$), right valve mould; Omolon Massif, upper course of the River Khivach, upper reaches of the Krutoy R., exposure site 41, Zheltinskaya Suite, Lower Permian, middle part of the Arginsky Stage, Djigdalinsky Superhorizon, lower part of the Korgychan Horizon, zone *Edmondia gigantea*, *е* – specimen 202/02–06.98 ($\times 1.1$), incomplete right valve mould, *ж* – specimen 201/02–06.98 ($\times 1.4$), left valve mould, the location and age are the same; *з* – *Intomodesma postevenicum* Biakov, sp. nov. ($\times 0.42$), holotype 2/02–06.102, deformed right valve mould, Baligychan Block, upper reaches of the Pautovaya R., upper part of the Pautovskaya Suite, exposure site 10, pack 16, Upper Permian, Chansinsky Stage, Kolymsky Superhorizon, upper part of the Khivach Horizon, zone *Intomodesma evenicum*

sp. nov.: *δ* – holotype 77/02–06.98 (× 1.1), the right valve mould, Omolon Massif, the upper run area of the Khivach R., the Krutoi Creek, exposure site 41, Djelta Suite, the Lower Permian, the middle part of the Artinskian Stage, Dzhigdalinian Superhorizon, the Lower Koargychanian Horizon, Edmondia gigantea Zone, *e* – specimen 202/02–06.98 (× 1.1), an incomplete right valve mould, *ж* – specimen 201/02–06.98 (× 1.4), the left valve mould, the location and age are the same; *з* – *Intomodesma postevenicum* Biakov, sp. nov. (× 0.42), holotype 2/02–06.102, a deformed right valve mould, Balygychan Block, the Pautovaya R. headwaters, the upper Pautovaya Suite, expose site 10, member 16, the Upper Permian, Changhsingian Stage, Kolymian Superhorizon, the upper half of Khivachian Horizon, *Intomodesma evenicum* Zone

Длина лопасти у взрослых экземпляров составляет 1,8–1,9 мм. Задний край по форме напоминает передний, соединяется с нижним и замочным по крутым дугам.

Выпуклость створок умеренная (Вп:В = 0,25 – 0,27); точка наибольшей выпуклости расположена в средней части створок примерно на одинаковом расстоянии от переднего и заднего краев раковины. Макушки почти конечные, слабовыраженные, округленные.

Зубной аппарат отсутствует. Скульптура створок представлена многочисленными тонкими концентрическими ребрышками, слабо заметными на ядрах. Отпечаток переднего мускула хорошо выражен, треугольно-овальный, расположен под макушкой; вниз от него веерообразно расходятся следы прикрепления жаберных мускулов (?). Задний мускульный отпечаток слабо заметен, меньше переднего, удлиненно-трапециевидный. Мантийная линия без синуса. Остальные элементы строения раковины не наблюдались.

Размеры (в мм) и отношения:

№ экз.	Д	В	Вп	Дл	Д:В	Вп:В
1/02–06.103	51,6	15,5	3,9	1,9	3,33	0,25
голотип						
2/02–06.103*	23,5	7,3	2	–	3,22	0,27
3/02–06.103	~ 40,5	11,3	–	–	~ 3,59	–
4/02–06.103	> 42,3	13,0	3,2	1,8	> 3,33	0,25

* Ювенильный экземпляр.

С р а в н е н и е. От наиболее близкого *P. cylindricus* Муромцева et Guskov из кунгурских отложений Печорского бассейна и Западного Верхоянья

(Муромцева, Гуськов, 1984) отличается более крупной (почти в 2 раза) и более удлиненной раковиной.

С р а в н е н и е. Нижняя пермь, ассельский ярус, мунгуджакский надгоризонт, ороцкий горизонт, зона по двустворкам *Prothyris elongatus* Гижигинской складчатой зоны.

М а т е р и а л. Около десяти ядер, иногда с частично сохранившейся раковиной, и отпечатков обеих створок из одного местонахождения хорошей и удовлетворительной сохранности.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проекты 08-05-00100, 08-05-00155 и 09-05-98518-р_восток).

ЛИТЕРАТУРА

Бяков А. С. Пермские иноцерампоподобные моллюски рода *Intomodesma* Popow // Палеонтол. журн. – 1991. – № 4. – С. 120–123.

Бяков А. С. Биостратиграфия пермских отложений Северного Приохотья (Северо-Восток Азии) // Стратиграфия. Геол. корреляция. – 2007. – Т. 15, № 2. – С. 47–71.

Бяков А. С. Пермские двустворчатые моллюски Северо-Востока Азии: зональная стратиграфия, событийная корреляция, палеобиогеография: автореф. дис. ... д-ра геол.-минер. наук. – СПб., 2008. – 42 с.

Канев Г. П. Пермские двустворчатые моллюски гряды Чернышева. – Сыктывкар: Коми НЦ УрО РАН, 1994. – 82 с.

Муромцева В. А., Гуськов В. А. Пермские морские отложения и двустворчатые моллюски Советской Арктики. – Л.: Недра, 1984. – 208 с.

Фредерикс Г. Н. Фауна верхнепалеозойской толщи окрестностей г. Красноуфимска Пермской губернии // Тр. Геолкома. Нов. сер. – СПб., 1915. – Вып. 109. – 117 с.

Чернышев Б. И. Семейство Grammysiidae из верхнепалеозойских отложений СССР // Тр. ИГН. Сер. Стратиграфия и палеонтология. – Киев: Изд-во АН УССР, 1950. – Вып. 1. – 123 с.

Поступила в редакцию 04.05.2009 г.

NEW ZONAL SPECIES OF BIVALVE MOLLUSKS FROM THE PERMIAN OF NORTHEAST ASIA

A. S. Biakov

This paper contains descriptions of three new bivalve species including *Prothyris elongatus*, *Edmondia gigantea* and *Intomodesma postevenicum*. These are the new index species included in a new zonal bivalve chart of the Permian of Northeast Asia.

Key words: Northeast Asia, the Permian, bivalve mollusks.