

УДК 564.1:551.736(571.56+571.65)

НОВЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ ИНОЦЕРАМОПОДОБНЫХ ДВУСТВОРОК РОДА *KOLYMIА* LICHAREW ИЗ СРЕДНЕЙ ПЕРМИ СЕВЕРО-ВОСТОКА АЗИИ

© 2012 г. А. С. Бяков

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт ДВО РАН, Магадан
e-mail: abiakov@mail.ru

Поступила в редакцию 23.11.2011 г.

Принята к печати 26.12.2011 г.

Кратко рассмотрено историческое развитие представителей среднепермских иноцерамоподобных двустворок рода *Kolymia Licharew* – эндемиков Восточнобореальной биогеографической области. Из средней перми Омолонского массива, северо-восточного обрамления Охотского массива, Северного Верхоянья, Балыгычанского и Омудевского блоков описаны пять новых видов: *Kolymia gudanensis* sp. nov., *K. taskanica* sp. nov., *K. milievskiyi* sp. nov., *K. churavtsovi* sp. nov. и *K. astafievae* sp. nov.

ВВЕДЕНИЕ

Двустворчатые моллюски рода *Kolymia Licharew* являются одним из характернейших элементов среднепермской морской биоты Северо-Востока Азии. Эти двустворки были широко распространены в Верхоянско-Охотской и Колымо-Омолонской провинциях и насчитывают в общей сложности (с учетом новых, еще не описанных видов) около 30 таксонов видового ранга (Бяков, 2010). Очень редко они встречаются в других провинциях Восточнобореальной области – Монголо-Забайкальской (2 вида) и Новоземельской (1 вид), где выступают в качестве второстепенных элементов.

Следует подчеркнуть, что все колымии были эндемиками Восточнобореальной области и не известны за ее пределами, в отличие от представителей родов *Atomodesma*, *Aphanaia*, *Maitaia*, *Costatoaphanaia* и, возможно, *Trabeculatia* другого подсемейства колымий – *Atomodesmatinae*, имеющих биполярное распространение. Вероятнее всего, это связано с ограниченными способностями к миграции первых (что, возможно, было обусловлено достаточно коротким периодом существования личиночной стадии).

Б. Уотерхауз (Waterhouse, 1979) отнес к новому виду колымий (*Kolymia dickinsi*) экземпляры, описанные и изображенные Д. Диккинсом (Dickins, 1963) из верхней части нижнепермских отложений Западной Австралии как новый вариант вида *Atomodesma mytiloides* Beyrich. Действительно, одна из этих форм на правой створке обладает зачаточным, очень маленьким (около 1.5 мм), ушкоподобным выступом, направленным перпендикулярно (а не параллельно, как у настоя-

щих колымий) плоскости смыкания створок. Но такого рода образования известны и у представителей подсемейства атомодесматид – например, у некоторых экземпляров вида *Evenia lenaense* (Voronez), описанных М.В. Куликовым (1978) как новый вид *Atomodesma menneri*, и не являются настоящим передним ушком, как у колымий. Поэтому рассматриваемые экземпляры не могут быть отнесены к роду *Kolymia*.

Появившись в начале роуда (начало русско-омолонского времени), колымии вымерли к концу ворда (конец бочарского времени). Благодаря достаточно узкому временному интервалу существования, колымии широко используются в региональной биостратиграфической схеме Северо-Востока Азии по двустворчатым моллюскам, где по ним установлен ряд зональных подразделений (Бяков, 2010).

Произошли колымии, скорее всего, от представителей другого рода подсемейства колымий – *Praekolymia Biakov*, с которым их связывает ряд общих морфологических черт (одинаковое строение мускулатуры и отсутствие умбональной септы).

Первые колымии известны из низов роуда (время *dilatata*) Охотского бассейна и демонстрируют достаточно большое видовое разнообразие, что заставляет предполагать, что именно Охотский бассейн и явился центром происхождения и последующего расселения этого рода. Всего отсюда известно семь видов колымий – *Kolymia yurii* Astafieva, *K. simkini* Popov, *K. milievskiyi* sp. nov., *K. churavtsovi* sp. nov., *K. pergamenti* Muromzeva, *K. aff. nikolaewi* (Voronez) и еще один новый, пока не описанный вид, близкий к *K. simkini*. Это были как формы с уже хорошо развитым передним уш-

ком (определенный параллелизм с представителями одновременно развивавшегося рода *Syrtokolymia Astafieva*) — *Kolymia yurii*, *K. simkini*, *K. milievskiyi*, так и формы, у которых переднее ушко было достаточно слабо дифференцировано — *K. churavtsovi*.

Чуть позже колымии заселили и систему Колымо-Омолонских бассейнов, однако здесь они не были столь разнообразны, а были представлены лишь одним видом *Kolymia simkini*.

Вторая половина роуда (время *inoceramiformis*) характеризуется увеличением видовой разнообразия колымий. Они были широко распространены как в Верхояно-Охотском, так и системе Колымо-Омолонских бассейнов. Всего из этого временного интервала известны 11 видов колымий. Кроме встречающихся и в более древних отложениях [*Kolymia yurii Astafieva*, *K. simkini Popow*, *K. churavtsovi sp. nov.*, *Kolymia pergamenti Muromzeva*, *Kolymia sp. nov.* (*K. aff. nikolaewi (Voronez)*), *Kolymia sp. nov.* (*K. aff. simkini Popow*)], отсюда известны также *K. inoceramiformis Licharew*, *K. anaticula Astafieva*, *K. taskanica sp. nov.*, *Kolymia sp. 1* (*K. ex gr. astafievae sp. nov.*) и еще один новый, пока не описанный, вид колымий (*K. aff. inoceramiformis Licharew*).

В Верхояно-Охотском бассейне в это время обитали восемь видов колымий, из которых шесть были эндемиками, а в системе Колымо-Омолонских бассейнов — только пять (из них три эндемика).

Позднероудские колымии также достаточно морфологически разнообразны. В это время были широко распространены очень выпуклые формы [*K. simkini Popow*, *K. taskanica sp. nov.*, *Kolymia sp. nov.* (*K. aff. simkini*)] и своеобразные колымии с вытянуто-уплощенным передним ушком [*Kolymia sp. nov.* (*K. aff. inoceramiformis*)].

Первая половина ворда (время *plicata*) характеризуется расцветом колымий. Всего из этого временного интервала известны 14 их видов. Вновь появившиеся — *Kolymia plicata Biakov*, *K. irregularis Licharew*, *K. angusta Astafieva*, *K. miranda Astafieva*, *K. nebulae Kulikov*, *K. rara Biakov*, *K. astafievae sp. nov.*, *K. anaticula Astafieva*, *K. posneri Muromzeva in Kusnezov (ex MS)*, а также *K. yurii Astafieva*, *K. simkini Popow*, *K. pergamenti Muromzeva*, *K. aff. inoceramiformis Licharew* и *K. cf. nikolaewi (Voronez)*, встречающиеся и в более древних отложениях.

Почти все известные отсюда виды (12) обитали в Верхояно-Охотском бассейне (из них семь эндемиков). Только семь видов жили в системе Колымо-Омолонских бассейнов, из которых лишь два были эндемичными.

Особенностью этого этапа развития было появление среди колымий ряда аберрантных форм: *K. rara* и *K. irregularis*, характеризующихся воз-

никновением слабой неравностворчатости и слабым развитием переднего ушка.

Вторая половина ворда (время *multiformis*) отмечена определенным уменьшением видовой разнообразия колымий. Отсюда известны 10 видов: вновь появившиеся *Kolymia multiformis Biakov*, *K. verchojanica Lutkevich et Lobanova*, *K. kasanenkoi Astafieva et Kusnezov*, *K. gydanensis sp. nov.* и еще три новых, пока не описанных вида колымий (из группы *K. multiformis Biakov*), а также встречающиеся в подстилающих отложениях *K. nikolaewi*, *K. pergamenti* и *K. inoceramiformis*. Девять из них обитали в Верхояно-Охотском бассейне (в том числе семь эндемиков) и только два — в системе Колымо-Омолонских бассейнов, где известен всего один эндемичный вид.

В конце ворда (на рубеже омолонского и гижинского времени) все представители рода *Kolymia*, как и ряд других важных таксонов бентосной фауны, полностью вымирают. Очевидно, рассматриваемое вымирание было связано с почти полным исчезновением в начале кепитэна мелководных биотопов, вызванным катастрофическими событиями, произошедшими в это время в бассейнах Северо-Востока Азии (Бяков, 2012).

Большая часть материала, описанного в настоящей статье, была собрана автором на Омолонском массиве (руч. Левый Водопадный, приток р. Гижига) в 1983 г., северо-восточном обрамлении Охотского массива (руч. Беглый, приток р. Хурэн) в 1985 г., Балыгычанском блоке (правобережье р. Большая Купка) в 1988 г. и Тасканской части Омудевского блока в 2005 г. (левобережье р. Таскан). Разрезы, из которых происходит описываемый материал, приведены в ряде публикаций (Кашик и др., 1990; Бяков, 2004, 2007; Бяков и др., 2006). Дополнением явились материалы Н.И. Караваевой (1979 г.) по Омолонскому массиву (руч. Водопадный и левобережье р. Малая Ауланджа) и ряд образцов из коллекции М.М. Астафьевой (ПИН РАН) из Северного Верхоянья (Северный Орулган, р. Някулькан). Местоположение разрезов, из которых происходит описываемый материал, показано на рис. 1.

Ниже приведено описание новых таксонов. В описаниях видов приняты сокращения: В — высота раковины, Вп — выпуклость створки, ГД — длина раковины по главной диагонали, Д — длина раковины, ДУ — длина переднего ушка, ДЗК — длина замочного края раковины, МУ — макушечный угол, УС — угол скоса створки.

Большая часть изученного материала хранится в музее Северо-Восточного комплексного научно-исследовательского института ДВО РАН (СВКНИИ), г. Магадан, колл. №№ 02–06.98, 02–06.99, 02–06.100, 02–06.102 и 02–06.104, небольшая часть — в Палеонтологическом институте

им. А.А. Борисьяка (ПИН) РАН, г. Москва, колл. № 4150.

Работа выполнена при поддержке РФФИ, проекты 11-05-00053, 11-05-00950, 11-05-98569_восток, 09-05-98518_восток и ДВО РАН, проект 12-III-A-08-189.

СЕМЕЙСТВО KOLYMIIDAE KUSNEZOV, 1973
ПОДСЕМЕЙСТВО KOLYMIINAE KUSNEZOV, 1973

Род *Kolymia* Licharew, 1941

Gen. et sp. indet.: Лихарев, 1934, с. 76 (pars).

Parainoceramus: Воронец, 1936, с. 24 (pars).

Kolymia: Лихарев, Эйнон, 1941, с. 151 (pars); Попов, 1948, с. 698 (pars); 1957, с. 50 (pars); Люткевич, Лобанова, 1960, с. 143 (pars); Астафьева, 1986, с. 31; Бяков, 2010, с. 166.

Kolymia (*Kolymia*): Астафьева, 1993, с. 111.

Типовой вид – *Kolymia inoceramiformis* Licharew, 1941, средняя пермь, роудский и вордский ярусы (омолонский надгоризонт) Северо-Востока России (Омолонский массив).

Диагноз. Раковина небольшого или среднего размера, равносторчатая или очень слабо неравносторчатая, от субквадратной до треугольно- и трапециевидно-овальной. Макушки не конечные, но сильно сдвинутые к переднему краю. Присутствует переднее ушко треугольной формы, как правило, хорошо выраженное. Умбональная септа отсутствует. Заднее крыло у большинства видов четкое, хорошо обособленное. Скульптура представлена концентрическими сглаженными морщинами, складками и линиями нарастания, иногда могут присутствовать резкие пережимы. Призматический слой, как правило, хорошо развит.

Видовой состав. Около 30 видов из средней перми Северо-Востока Азии, Таймыра, Новой Земли, Центральной и Северо-Восточной Монголии (омолонский надгоризонт и его аналоги).

Сравнение. От рода *Cyrtokolymia* Astafieva отличается умеренным развитием переднего ушка и его формой – оно не лопастевидное, а, как правило, треугольное.

Замечания. В.А. Муромцевой (Муромцева, Гуськов, 1984) установлено, что верхоянские представители рода *Parainoceramus*, описанного Н.С. Воронец (1936), относятся на самом деле к родам *Kolymia* Licharew и *Evenia* Kusnezov. Одним из признаков выделенного ею рода Воронец считала наличие переднего ушка. Таким образом, род *Parainoceramus* является синонимом рода *Kolymia* и, частично, *Evenia*. По закону приоритета формы, имеющие переднее ушко, следовало бы отнести к *Parainoceramus*. Но, как было показано Астафьевой (1986), сохранение рода *Kolymia* более правильно, поскольку название *Parainoceramus* не было зафиксировано типовым видом и,



Рис. 1. Местонахождения новых видов двусторчатых моллюсков рода *Kolymia*. Обозначения: 1 – Северное Верхоянье, север хр. Орулган, р. Някулькан; 2 – северо-восточное обрамление Охотского массива, руч. , 3 – Омудевский блок, верхнее течение р. Таскан; 4 – Балыгычанский блок, правобережье р. Большая Купка выше руч. Правый; 5–7 – Омолонский массив: 5 – руч. Водопадный, 6 – р. Русская-Омолонская, 7 – левобережье р. Малая Ауланджа.

таким образом, не удовлетворяет критериям пригодности.

Kolymia gydanensis Biakov, sp. nov.

Табл. I, фиг. 1, 2 (см. вклейку)

Kolymia multiformis (pars): Бяков, 1992, с. 31, табл. III, фиг. 6.

Название вида – по хребту Гыдан.

Голотип – СВКНИИ, № 26/02–06.99, ядро левой створки с участками сохранившейся раковины; Омолонский массив, руч. Водопадный; средняя пермь, вордский ярус, бочарский горизонт, бивальвиевая зона *Kolymia multiformis*, верхняя подсвита омолонской свиты; обн. 1/79; сборы Н.И. Караваевой, 1979 г.

Описание. Раковина небольшая, обычно до 50 мм по ГД, субквадратных очертаний ($D : B = 0.91–0.98$, умеренно скошенная (УС около $50^\circ–55^\circ$). Замочный край длинный, составляет больше половины длины раковины ($DЗК : D = 0.55–0.67$). Передний край умеренно длинный, от слегка вогнутого до прямого или слабовыпуклого, плавно или по крутой дуге переходит в округлый

длинный нижний край. Последний постепенно переходит в умеренно длинный, слабо выпуклый или почти прямой задний край, образующий с замочным углом 120–130°. Раковина умеренно выпуклая ($Vп : V = 0.25–0.36$), точка наибольшей выпуклости расположена в средней части верхней трети створки.

Макушки широкие, умеренной высоты, ненависающие, слабо приостренные. Скульптура раковины представлена относительно равномерными сглаженными концентрическими складками и

морщинами, обычно плохо выраженными на ядрах. В нижней части створки, а иногда и в верхней, как правило, наблюдаются два пережима, обычно хорошо выраженные. Переднее ушко маленькое ($ДУ : Д = 0.05$), в различной степени обособленное. Заднее крыло большое, как правило, хорошо выраженное. Отпечаток заднего мускула крупный, седловидный, отпечатки мантийных мускулов маленькие, четковидные, хорошо выраженные на ядрах раковин. Призматический слой до 1 мм в толщину.

Размеры в мм и отношения:

Экз. №	Д	В	Вп	ГД	ДЗК	ДУ	Д : В	Вп : В	ДЗК : Д	ДУ : Д	УС	МУ
26/02–06.99 голотип	42	44	16	51	23	2	0.95	0.36	0.55	0.05	55°	70°
24/02–06.99	43	44	12	48	27	–	0.98	0.27	0.63	–	50°	–
101/02–06.99	29	32	8	~38	~19	–	0.94	0.25	0.67	–	50°	–

Изменчивость. Изменчивость вида связана с изменением конфигурации переднего края — от слегка вогнутого до прямого или слабовыпуклого. Молодые экземпляры на ранних стадиях роста обычно не обнаруживают характерных пережимов на раковине.

Сравнение. Субквадратным очертанием раковины отличается от всех известных видов рода. От *K. multiformis* Biakov (Бяков, 1992), с которым ранее отождествлялся данный вид, отличается субквадратной, менее выпуклой раковинной и слабее выраженным передним ушком.

Распространение. Средняя пермь, бочарский горизонт, бивальвиевая зона *Kolymia multiformis* Омолонского массива.

Материал. Пять ядер правых и левых створок, иногда с частично сохранившейся раковинной, различной степени сохранности из трех местонахождений на Омолонском массиве: руч. Водопадный и р. Русская–Омолонская.

Kolymia taskanica Biakov, sp. nov.

Табл. I, фиг. 5

Kolymia simkini: Бяков, 2010, с. 168, табл. VI, фиг. 3.

Название вида — по р. Таскан, левому притоку р. Колыма.

Голотип — СВКНИИ, № 20/02–06.99, неполное ядро двустворчатого экземпляра с частично сохранившейся раковинной; Омолонский массив, руч. Левый Водопадный; средняя пермь, русский ярус, русско-омолонский горизонт,

бивальвиевая зона *Kolymia inoceramiformis*, нижняя подсвита омолонской свиты; обн. 3, слой 17.

Описание. Раковина от небольших до средних размеров, до 70 мм по ГД, трапециевидно-овальная ($Д : В =$ до 1.36), скошенная ($УС = 45°–60°$). Замочный край длинный, значительно больше половины длины створки ($ДЗК : Д = 0.73–0.79$). Передний край слабовыпуклый или почти прямой, относительно короткий, по слабовыпуклой дуге переходит в длинный выпуклый нижний край, который по крутой дуге соединяется с почти прямым длинным задним краем. Последний под углом около 130° смыкается с замочным краем. Выпуклость створок значительная ($Вп : В = 0.38–0.48$), точка наибольшей выпуклости расположена в средней части створки ближе к нижнему краю.

Макушки довольно высокие, крупные, ненависающие, притупленные, соприкасающиеся. Скульптура раковины представлена неправильными (особенно в передне-нижней части створки) морщинами и складками, плохо заметными на ядрах. На задней части раковины скульптура более правильная и сглаженная. Переднее ушко большое ($ДУ : Д = 0.18–0.24$), в виде почти равно-стороннего треугольника, хорошо выраженное. Заднее крыло — крыловидное, слабо обособленное. Призматический слой толстый, до 2 мм в толщину.

Размеры в мм и отношения:

Экз. №	Д	В	Вп	ГД	ДЗК	ДУ	Д : В	Вп : В	ДЗК : Д	ДУ : Д	УС	МУ
20/02–06.99 голотип	67	49.5	24	69	49	12	1.36	0.48	0.73	0.18	45°	60°
21/02–06.99	~65.5	61	—	—	52	16	1.07	—	0.79	0.24	55°	70°
1/02–06.104	~46.5	~39	~15	—	36.5	10	1.19	~0.38	0.78	0.22	60°	65°

С р а в н е н и е. По форме и степени выпуклости раковины близок к некоторым экземплярам *K. simkini* Popow (Попов, 1957), отличаясь формой ушка (у *K. simkini* оно имеет форму неправильного треугольника) и неправильной скульптурой створок.

И з м е н ч и в о с т ь. В некоторой степени варьируют угол скоса раковины (от 45° до 60°), а также степень выпуклости створок ($Вп : В = 0.38 - 0.48$).

Р а с п р о с т р а н е н и е. Средняя пермь, русско-омолонский горизонт, бивальбиевая зона *Kolymia iposagamiformis* Омолонского массива и Омулевского блока.

М а т е р и а л. Пять ядер раковин и отдельных створок, иногда с сохранившейся раковинной из двух местонахождений: Омолонский массив, руч. Левый Водопадный, и Омулевский блок, лев. берег р. Таскан ниже устья руч. Веселый.

Kolymia milievskiyi Biakov, sp. nov.

Табл. I, фиг. 7

Н а з в а н и е вида в честь геолога И.А. Милюевского.

Г о л о т и п — СВКНИИ, № 38/02–06.98, неполное ядро раковины; северо-восточное обрамление Охотского массива, руч. Беглый, приток р. Хурэн; средняя пермь, роудский ярус, русско-омолонский горизонт, бивальбиевая зона *Arhania*

naia dilatata, нижняя подсвита беглинской свиты; обн. 25.

О п и с а н и е. Раковина крупных размеров для рода, до 115 мм по ГД, от трапециевидно-треугольной до трапециевидной ($Д : В = 0.75 - 0.98$), умеренно скошенная (УС примерно 50°–65°). Замочный край очень длинный, почти равен длине створки ($ДЗК : Д = 0.92 - 0.94$). Передний край почти прямой, короткий, по крутой дуге переходит в выпуклый длинный нижний край. Задний край почти прямой, длинный, соединяется с замочным под углом около 130°. Выпуклость створок умеренная ($Вп : В = 0.24$), точка наибольшей выпуклости расположена в верхней четверти створки и значительно приближена к переднему краю.

Макушки относительно высокие, крупные, ненависающие, притупленные, несоприкасающиеся (судя по ядрам). Скульптура раковины представлена неправильными (особенно в средней и нижней части створки) концентрическими морщинами-складками, хорошо заметными на ядрах. Переднее ушко относительно небольшое ($ДУ : Д = 0.12$), в виде неправильного вытянутого треугольника, хорошо выраженное. Заднее крыло крупное, крыловидное, слабо обособленное от остальной раковины. Отпечаток заднего мускула крупный, седловидный. Призматический слой был, по-видимому, толстым, до нескольких миллиметров в толщину.

Размеры в мм и отношения:

Экз. №	Д	В	Вп	ГД	ДЗК	ДУ	Д : В	Вп : В	ДЗК : Д	ДУ : Д	УС	МУ
38/02–06.98 голотип	~75	~100	24	>100	69	9	0.75	0.24	0.92	0.12	60°	50°
117/02–06.98	85	~87	—	115	58	10	0.98	—	0.94	0.12	50°	60°

И з м е н ч и в о с т ь. В некоторой степени варьируют форма и угол скоса раковины, в то же время, нельзя исключить и влияние деформации.

С р а в н е н и е. От всех известных видов рода отличается крупной, трапециевидно-треугольной или трапециевидной раковинной с очень длинным замочным краем.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Средняя пермь, русско-омолонский горизонт, бивальбиевая *Arhania dilatata* северо-восточного обрамления Охотского массива.

М а т е р и а л. Три ядра раковин из двух местонахождений на северо-восточном обрамлении Охотского массива, руч. Беглый.

Kolymia churavtsovi Biakov, sp. nov.

Табл. 1, фиг. 4, 6

Название вида в честь геолога А.П. Чуравцова.

Голотип – СВКНИИ, № 39/02–06.98, ядро правой створки; северо-восточное обрамление Охотского массива, руч. Беглый, приток р. Хурэн; средняя пермь, роудский ярус, русско-омолонский горизонт, бивальвиевая зона *Aphanaiia dilatata*, нижняя подсвита беглинской свиты; обн. 25.

Описание. Раковина средних размеров, около 70 мм по ГД, неправильно-овальная (Д : В = 0.87–0.88), слабо скошенная (УС = 70°). Замочный край длинный, значительно больше половины длины створок (ДЗК : Д = 0.67–0.70). Передний край почти прямой, длинный, по крутой дуге переходит в выпуклый, длинный, по крутой дуге переходит в выпуклый, длинный нижний край, который постепенно переходит в такой же выпуклый, почти прямой длинный задний край. Последний косо соединяется с замочным краем под

углом около 130°. Выпуклость створок небольшая (Вп : В = 0.17–0.21), точка наибольшей выпуклости расположена примерно посередине створки или чуть сдвинута вверх и несколько приближена к переднему краю.

Макушки умеренно высокие, широкие, ненависающие, притупленные, несоприкасающиеся. Скульптура створок (насколько можно судить по ядрам раковин) представлена сглаженными, отнюдь не неправильными концентрическими морщинами. На задне-нижней части раковины скульптура более правильная и сглаженная. Переднее ушко относительно небольшое (ДУ : Д = 0.11–0.13), в виде неправильного вытянутого треугольника, обычно хорошо выражено. Заднее крыло крупное, крыловидное, слабо обособлено от остальной части раковины. Призматический слой был, по-видимому, толстым, до первых миллиметров в толщину.

Размеры в мм и отношения:

Экз. №	Д	В	Вп	ГД	ДЗК	ДУ	Д : В	Вп : В	ДЗК : Д	ДУ : Д	УС	МУ
39/02–06.98 голотип	58	67	14	70.6	~41	6.5	0.87	0.21	0.70	0.11	70°	70°
3/02–06.102	54.3	61.5	10.5	64	36.5	7	0.88	0.17	0.67	0.13	70°	70°

Сравнение. По форме раковины несколько сходен с *Kolymia astafievae* sp. nov., отличаясь менее крупным передним ушком и менее выраженным задним крылом, менее выпуклой и обычно менее крупной раковинной.

Распространение. Средняя пермь, омолонский надгоризонт, бивальвиевые зоны *Aphanaiia dilatata* – *Kolymia inoceramiformis* северо-восточного обрамления Охотского массива и Балыгычанского блока.

Материал. Пять ядер отдельных створок и один отпечаток правой створки из четырех местонахождений (северо-восточное обрамление Охотского массива, руч. Беглый; Балыгычанский блок, правобережье р. Большая Купка).

Kolymia astafievae Biakov, sp. nov.

Табл. 1, фиг. 3

Kolymia (*Cyrtokolymia*) *nebulae* (pars): Астафьева, 1993, с. 120, табл. XVI, фиг. 5.

Название вида в честь палеонтолога М.М. Астафьевой, занимавшейся изучением пермских иноцерамоподобных двустворок.

Голотип – ПИН, № 4150/50, ядро правой створки; Северное Верхоянье, северная часть хр. Орулган, р. Някулькан; средняя пермь, вордский ярус, нижнебогучанская подсвита.

Описание. Раковина от средних до крупных размеров, до 90 мм по ГД, округленно-овальная, примерно одинаково развита в длину и высоту (Д : В = 0.91–1.00), незначительно скошенная (УС примерно 55°–60°). Замочный край длинный, значительно больше половины длины створки (ДЗК : Д = 0.69–0.82). Передний край почти прямой, иногда слабовогнутый, по крутой дуге переходит в выпуклый, длинный нижний край, который постепенно переходит в такой же выпуклый, почти прямой длинный задний край. Последний соединяется с замочным краем под углом около 110°. Выпуклость створок от умеренной до значительной (Вп : В = 0.25–0.39), точка наибольшей выпуклости расположена примерно посередине створки или чуть сдвинута вверх и несколько приближена к переднему краю.

Макушки относительно невысокие, широкие, ненависающие, притупленные. Скульптура раковины представлена концентрическими неправильными морщинами-складками, обычно хо-

рошо заметными на ядрах; иногда скульптура более правильная и менее резкая. Переднее ушко умеренной величины (ДУ : Д = 0.10–0.18), вытянуто-треугольное, хорошо выраженное. Заднее

крыло – крупное, крыловидное, слабо обособлено от остальной части раковины. Призматический слой толстый, до двух и более миллиметров в толщину.

Размеры в мм и отношения:

Экз. №	Д	В	Вп	ГД	ДЗК	ДУ	Д : В	Вп : В	ДЗК : Д	ДУ : Д	УС	МУ
4150/50 голотип	~80	~80	?20	~90	~55	8	~1.00	~0.25	0.69	0.10	55°	60°
104/02–06.99	~49	~54	21	>55	~40	9	0.91	0.39	0.82	0.18	60°	70°
105/02–06.99	61	>52	–	~67	~48	10	–	–	0.79	0.16	55°	70°

Изменчивость. В некоторой степени варьируют макушечный и угол скоса раковины, а также – скульптура, которая может быть более или менее правильной либо состоять из довольно резких неправильных морщин и складок.

Сравнение. По форме раковины имеет сходство с *K. churavtsovi* sp. nov., сравнение с которым приведено при описании последнего вида. От *K. nebulae* Kulikov (Куликов, 1967), с которым первоначально отождествлялся голотип описываемого вида, отличается конфигурацией створок (передний край створки у нашего вида чаще слабовогнутый, а не выпуклый, как у голотипа *K. nebulae*) и большей их выпуклостью, более выраженным передним ушком, четко отделенным от тела раковины, более крупным задним крылом и менее правильной и резкой скульптурой.

Замечания. Характер строения переднего ушка, которое не такое крупное и лопастьевидное, как у типичных циртоколымий, заставляет рассматривать данный вид в рамках рода *Kolumia*.

Распространение. Средняя пермь, ольинский горизонт, бивальвиевая зона *Kolumia plicata* Северного Верхоянья и Омолонского массива.

Материал. Голотип и несколько экземпляров из разрезов Северного Верхоянья (коллекция М.М. Астафьевой; три ядра двустворчатых экземпляров различной степени сохранности, иногда с частично сохранившейся раковинной, из разрезов Омолонского массива (руч. Водопадный, р. Русская-Омолонская и левобережье р. Малая Ауланджа).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Астафьева М.М. Пермские двустворчатые моллюски *Parainoceramus* и *Kolumia* // Палеонтол. журн. 1986. № 4. С. 27–35.

Астафьева М.М. Пермские иноцерамоподобные двустворчатые моллюски России. М.: Наука, 1993. 129 с.

Бяков А.С. Новые виды иноцерамоподобных двустворок из перми Северо-Востока СССР // Палеонтол. журн. 1992. № 1. С. 27–37.

Бяков А.С. Пермские отложения Балыгычанского поднятия. Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 2004. 87 с.

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

Бяков А.С. Зональная стратиграфия, событийная корреляция, палеобиогеография перми Северо-Востока Азии (по двустворчатым моллюскам). Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 2010. 262 с.

Бяков А.С. Пермские биосферные события на Северо-Востоке Азии // Стратигр. Геол. корреляция. 2012. Т. 20. № 2. С. 88–100.

Бяков А.С., Ведерников И.Л., Колесов Е.В. Предварительные результаты изучения пермских отложений юга Омулевского блока (Северо-Восток Азии) // Геология, география и биологическое разнообразие Северо-Востока России: Матер. Дальневосточной региональной конф., посвященной памяти А.П. Васильковского и в честь его 95-летия. Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2006. С. 71–75.

Воронец Н.С. Мезозойская фауна хребта Хараулахского // Тр. Арктич. ин-та. 1936. Т. 37. С. 7–36.

Кашик Д.С., Ганелин В.Г., Караваева Н.И. и др. Опорный разрез перми Омолонского массива. Л.: Наука, 1990. 200 с.

Куликов М.В. Моллюски из пермских отложений СССР // Тр. ВСЕГЕИ. Нов. сер. 1967. Вып. 3. С. 114–135.

Куликов М.В. О некоторых редких представителях моллюсков из нижнеказанских отложений Русской платформы // Докл. АН СССР. 1978. Т. 241. № 1. С. 177–180.

Лихарев Б.К. Фауна пермских отложений Колымского края. Л.: АН СССР, 1934. 148 с.

Лихарев Б.К., Эйно О.Л. К вопросу о возрасте верхнепалеозойских отложений юго-восточной части Колымского бассейна // Докл. АН СССР. Нов. сер. 1941. Т. 31. № 2. С. 150–153.

Люткевич Е.М., Лобанова О.В. Пелециподы перми советского сектора Арктики // Тр. ВНИГРИ. 1960. Вып. 149. 294 с.

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

Попов Ю.Н. Новые представители из рода *Kolymia* Licharew // Докл. АН СССР. Нов. сер. 1948. Т. 9. № 4. С. 697–700.

Попов Ю.Н. Некоторые пермские пелециподы, гастроподы и аммониты Верхоянья // Сб. статей по палеонтологии и биостратиграфии. Вып. 1. Л., 1957. С. 45–60.

Dickins J.M. Permian pelecypods and gastropods from Western Australia // Bull. Bur. Miner. Res. Geol. Geophys. Australia. 1963. № 63. 203 p.

Waterhouse J.B. New members of the Atomodesminae (Bivalvia) from the Permian of Australia and New Zealand // Pap. Dep. Geol. Univ. Queensland. 1979. V. 9. № 1. 22 p.

Объяснение к таблице I

Все экземпляры приведены в натуральную величину.

Фиг. 1, 2. *Kolymia gydanensis* sp. nov.: 1 — голотип СВКНИИ, № 26/02–06.99, ядро левой створки с участками сохранившейся раковины; Омолонский массив, руч. Водопадный; средняя пермь, вордский ярус, бочарский горизонт, бивальвиевая зона *Kolymia multiformis*, верхняя подсвита омолонской свиты; обн. 1/79; сборы Н.И. Караваевой, 1979 г.; 2 — экз. СВКНИИ, № 24/02–06.99, несколько неполное ядро правой створки; Омолонский массив, р. Русская-Омолонская; возраст тот же, верхняя подсвита омолонской свиты; обн. 31, пачки 13–14.

Фиг. 3, 4. *Kolymia churavtsovi* sp. nov.: 3 — экз. СВКНИИ, № 3/02–06.102, гипсовый слепок с отпечатка правой створки; Балыгычанский блок, правобережье р. Большая Купка выше руч. Правый; средняя пермь, роудский ярус, русско-омолонский горизонт, бивальвиевая зона *Kolymia inoceramiformis*, нижняя часть среднекупкинской подсвиты, обн. 20, пачка 4; 4 — голотип СВКНИИ, № 39/02–06.98, ядро правой створки; северо-восточное обрамление Охотского массива, руч. Беглый, приток р. Хурэн; средняя пермь, роудский ярус, русско-омолонский горизонт, бивальвиевая зона *Arhanaia dilatata*, нижняя подсвита беглинской свиты; обн. 25.

Фиг. 5. *Kolymia taskanica* sp. nov., голотип СВКНИИ, № 20/02–06.99, неполное ядро двустворчатого экземпляра с частично сохранившейся раковиной; Омолонский массив, руч. Левый Водопадный; средняя пермь, роудский ярус, русско-омолонский горизонт, бивальвиевая зона *Kolymia inoceramiformis*, нижняя подсвита омолонской свиты; обн. 3, сл. 17: 5а — вид со стороны левой створки, 5б — вид со стороны переднего края.

Фиг. 6. *Kolymia astafievae* sp. nov., голотип ПИН, № 4150/50, ядро правой створки; Северное Верхоянье, Северный Орулган, р. Някулькан; средняя пермь, вордский ярус, нижнебогучанская подсвита.

Фиг. 7. *Kolymia milievskiyi* sp. nov., голотип СВКНИИ, № 38/02–06.98, неполное ядро раковины; местонахождение и возраст те же, что и у фиг. 4.

New *Inoceramus*-like Bivalves of the Genus *Kolymia* Licharew from the Middle Permian of Northeast Asia

A. S. Biakov

Historical development of Middle Permian *Inoceramus*-like bivalves of the genus *Kolymia* Licharew, which are endemic to the East Boreal Biogeographic Realm, is briefly discussed. Five new species, *Kolymia gydanensis* sp. nov., *K. taskanica* sp. nov., *K. milievskiyi* sp. nov., *K. churavtsovi* sp. nov., and *K. astafievae* sp. nov., from the Middle Permian of the Omolon Massif, northeastern frame of the Okhotsk Massif, northern Verkhoyansk Region, Balygychan and Omulevka Blocks are described.

Keywords: *Inoceramus*-like bivalves, Middle Permian, northeast Asia.

Таблица I

