

УДК 565.33:551.733.13(571.151)

## ОСТРАКОДЫ ДЕЛИНГДИНСКОЙ СВИТЫ (ВЕРХНИЙ ОРДОВИК) СИБИРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

© 2019 г. Л. М. Мельникова\*

Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва, Россия

\*e-mail: [lmelnik@paleo.ru](mailto:lmelnik@paleo.ru)

Поступила в редакцию 22.05.2018 г.

После доработки 13.07.2018 г.

Принята к публикации 17.07.2018 г.

Впервые из делингдаинской свиты верхнего ордовика Сибирской платформы изучен богатый комплекс остракод, состоящий из 30 видов. Описаны и изображены 13 новых видов родов *Coelochilina*, *Retiprimites*, *Boreobolbina*, *Moierina*, *Leperditella*, *Planiglandites* gen. nov., *Ochesaarina*, *Bassleratia*, *Jatella*, *Rectella*, *Vairdiocypris*, *Uthoernia*. Для ранее известных форм приведены изображения. Приводится характеристика стратиграфического распределения остракод в нескольких разрезах стратотипической местности на р. Моркока.

DOI: 10.1134/S0031031X19020077

### ВВЕДЕНИЕ

Целью статьи является описание остракод из стратотипического и парастратотипического разрезов делингдаинской свиты верхнего ордовика Сибирской платформы в бассейне р. Моркока (местонахождение см.: Тесаков, 1967, с. 69, рис. 5.14 – стратотип, рис. 5.13 – парастратотип). Необходимость исследования остракод этого интервала обусловлена тем, что они до сих пор почти не изучались. Единственным опубликованным видом из стратотипического разреза является *Jangadallina pura* (Melnikova, 1980) = *Neosyamus purus* Melnikova, 1979, стратиграфическое распространение которого было указано как кетский горизонт, нирундаинский подгоризонт (Мельникова, 1979). Делингдаинская свита выделена Ю.И. Тесаковым в 1975 г. (Стратиграфия ордовика ..., 1975, с. 236) со стратотипом на левом берегу р. Моркока в 2 км ниже устья р. Делинге. Второе обнажение, дополняющее стратотип, расположено на левом берегу р. Делинге, примерно в 0.35 км от устья. Отложения свиты подразделяются на две подсвиты: нижняя – сложена в основном зеленоцветными тонколистоватыми аргиллитами, мощностью 25–30 м, верхняя – зеленоцветными аргиллитами с прослоями красноцветных аргиллитов и известняков, мощностью 25–30 м (Тесаков, 1967, с. 70, рис. 6.13, 6.14 – левая колонка). Свита залегает на гипсоносной толще, являющейся возрастным аналогом харьюлахской свиты бассейна р. Вилюй и на большей площади Моркокинского района частично или даже полностью срезана предсилурийским размывом,

и только в одном месте, а именно, в правой части стратотипического обнажения, перекрывается семиметровой известковой пачкой (Тесаков, 1967, с. 70, рис. 6.14 – правая колонка) с *Paleofavosites alveolaris* Goldf., 1829 и *Columnoporella* sp., датирующими начало бурского горизонта. Более высокие слои верхнего ордовика размыты, о чем свидетельствуют мощные силурийские конгломераты (Тесаков, 1967, с. 70, рис. 6.12, 6.15, 6.17 и с. 73, рис. 7.П), содержащие в гальке фауну самых верхов ордовика – *Tollina*, *Paleofavosites*, *Nyctopora* и др.

Делингдаинская свита всеми исследователями относится к ашгиллскому ярусу. В региональном плане она относилась к верхам долборского и низам кетского яруса (Тесаков, 1967, с. 70, рис. 6), к кетскому горизонту (Стратиграфия ордовика..., 1975, с. 236, табл. 4), к бурскому (Стратиграфия нефтегазоносных ..., 2007, с. 175, рис. 5, лист 29; Каныгин и др., 2017, с. 31, лист 31) или к нирундаинскому горизонту (Бергер и др., 2014, с. 57).

Материалом для данного исследования послужили авторские коллекции, собранные в составе полевого отряда Палеонтологического ин-та АН СССР в 1971 г. под руководством В.А. Ивановой, в основном из верхней подсвиты стратотипического разреза (рис. 1) и из разреза на левом берегу р. Делинге, примерно в 0.35 км от устья (рис. 2). В качестве дополнительного материала послужили образцы из разреза, расположенного в 200 м вверх по течению от стратотипического разреза. В стратотипическом разрезе остатки остракод немногочисленны, часто единичны. Более обильные

в количественном и таксономическом отношении остракоды были получены из разреза возле устья р. Делингде. Остатки остракод приурочены, главным образом, к прослоям среднекристаллических и глинистых комковатых известняков. Для извлечения остракод из породы применялся хорошо известный метод неоднократного прокалывания породы в муфельной печи с последующим резким охлаждением, а также метод сплавления образцов в гипосульфите натрия ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ). Сохранность материала обычно хорошая, часто встречаются целые раковины. Количество экземпляров отдельных видов весьма неодинакова — от единичных до массовых скоплений.

Стратиграфическое положение изученного комплекса остракод с учетом предшествующих данных о том, что нижняя подсвита делингдинской свиты содержит нирундинский комплекс фауны (Бергер и др., 2014), а перекрывающая свиту известково-коралловая пачка — бурский (Стратиграфия ордовика ..., 1975), с большой долей достоверности соответствует нирундинскому горизонту.

При описании фауны использована система остракод, принятая в “Практическом руководстве...” (1990). Относительные размеры раковин: маленькие — до 1.0 мм, средние — 1.1–2.0 мм, крупные — более 2.0 мм. В работе приняты следующие сокращения: *l* — длина раковины, *h* — высота раковины, *w* — ширина раковины, *L*<sub>1</sub>–*L*<sub>3</sub> — лопасти, *S*<sub>1</sub>–*S*<sub>3</sub> — борозды с соответствующими номерами, *RV* — правая створка, *LV* — левая створка.

Изученная коллекция хранится в Палеонтологическом ин-те им. А.А. Борисяка РАН (ПИН), № 3466.

**ОПИСАНИЕ НОВЫХ ТАКСОНОВ**  
**НАДОТРЯД PALAEOCORAMORHPES**  
**ОТРЯД HOLLINOCOPIDA**  
**ПОДОТРЯД HOLLINOCOPINA**  
**НАДСЕМЕЙСТВО EURYCHILINACEA ULRICH**  
**ET BASSLER, 1923**

**СЕМЕЙСТВО EURYCHILINIDAE ULRICH ET BASSLER, 1923**  
**ПОДСЕМЕЙСТВО EURYCHILININAE ULRICH**  
**ET BASSLER, 1923**

**Род Coelochilina Ulrich et Bassler, 1923**

*Coelochilina reticulata* Melnikova, sp. nov.

Табл. X, фиг. 5 – 7 (см. вклейку)

**Название вида** *reticulata* *lat.* — сетчатая, решетчатая.

**Голотип** — ПИН, № 3466/121, раковина самца; Сибирская платформа, лев. берег р. Моркоки, в 2 км ниже устья р. Делингде; верхний ордовик, ашгиллский ярус, нирундинский горизонт, делингдинская свита.

**Описание.** Раковина средних размеров, амплетного очертания, равномерно выпуклая, с длинным прямым краем. Концы примерно одинаково выступают за спинной край, плавно переходят в умеренно выгнутый брюшной край. *S*<sub>2</sub> удлинённая, открытая к спинному краю, ее нижний конец немного изгибается в сторону переднего конца. Срединный бугорок отсутствует или очень слабо развит. Велярная структура на раковинах самцов представлена лучистым ребром, развитым вдоль большей части свободного края. На раковинах самок широкий выпуклый долон протягивается от середины высоты переднего конца до середины (?) заднебрюшного края (табл. X, фиг. 7). Поверхность раковины ретикулированная, с беспорядочно расположенными бугорками, на вершине которых открывается пора; на перегибе от домицилиума к велярному ребру бугорки образуют четкий ряд (табл. X, фиг. 6).

**Размеры голотипа** в мм: *l* — 0.71; *h* — 0.45.

**Сравнение.** От всех известных в Сибирском регионе видов этого рода отличается четкой бороздой и сетчато-бугорчатой поверхностью.

**Материал.** 2 раковины и 2 створки.

**СЕМЕЙСТВО TVAERENELLIDAE JAANUSSON, 1957**

**Под Retiprimites Meidla, 1996**

*Retiprimites alveolatus* Melnikova, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 6 (см. вклейку)

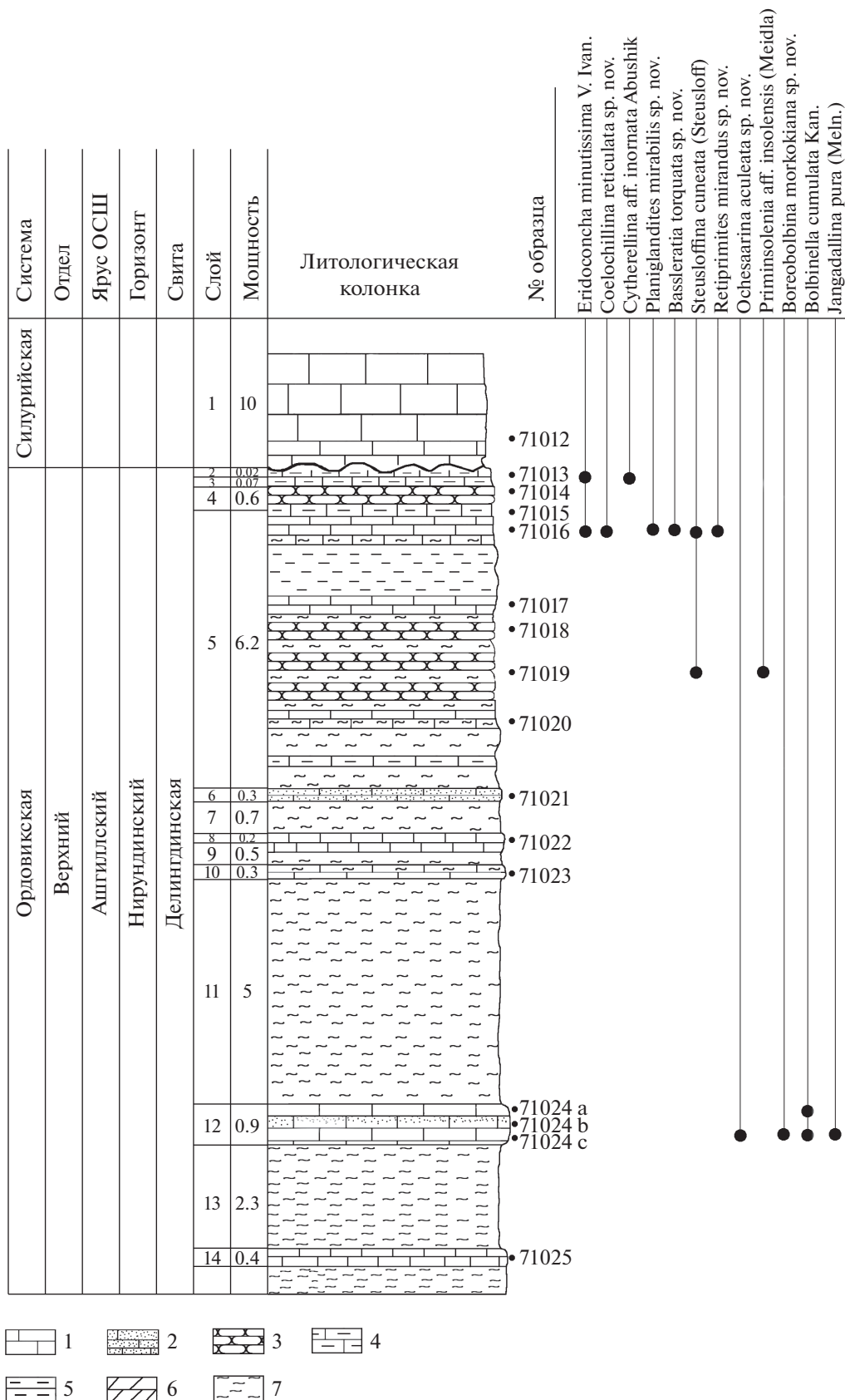
**Название вида** *alveolatus* *lat.* — ячеистый.

**Голотип** — ПИН, № 3466/76, раковина; Сибирская платформа, лев. берег р. Моркоки, в 2 км ниже устья р. Делингде; верхний ордовик, ашгиллский ярус, нирундинский горизонт, делингдинская свита.

**Описание.** Раковина маленькая, равномерно умеренно выпуклая, амплетного очертания, равностворчатая, с максимальной высотой посередине. Спинной край прямой, длинный; брюшной слабо выгнут. Замочный край находится в глубокой ложбинке. Кардинальные углы тупые, при этом передний угол немного больше заднего. Передний и задний концы равномерно округлены, почти равны по высоте, передний конец больше выдается за линию спинного края. Преаддукториальный бугорок (*L*<sub>2</sub>) низкий, расплывчатых очертаний. Срединная борозда *S*<sub>2</sub> очень мелкая, выглядит как удлинённая ямка. Вдоль всего контура раковины развито низкое, узкое валиковидное велярное ребро. Подвелярное поле слабо вогнутое. Поверхность раковины грубожачеистая.

**Размеры голотипа** в мм: *l* — 0.73; *h* — 0.47.

**Сравнение.** От *R. formosus* Melnikova, 2010 из гурьяновской свиты (*O*<sub>3</sub>) Горного Алтая



- Eridooncha minutissima* V. Ivan.
- Coelochillina reticulata* sp. nov.
- Cytherellina* aff. *inornata* Abushik
- Planiglandites mirabilis* sp. nov.
- Basleratia torquata* sp. nov.
- Steusloffina cuneata* (Steusloff)
- Retiprimites mirandus* sp. nov.
- Ochesaarina aculeata* sp. nov.
- Priminsolenia* aff. *insolensis* (Meidla)
- Boreobolbina morkokiana* sp. nov.
- Bolbinella cumulata* Kan.
- Jangadallina pura* (Mein.)

**Рис. 1.** Распространение остракодов в делингдинской свите на левом берегу р. Моркока в 2 км ниже устья р. Делинге. Обозначения: 1 – известняк; 2 – известняк песчанистый; 3 – известняк комковатый; 4 – известняк глинистый; 5 – аргиллиты; 6 – глина; 7 – доломит.

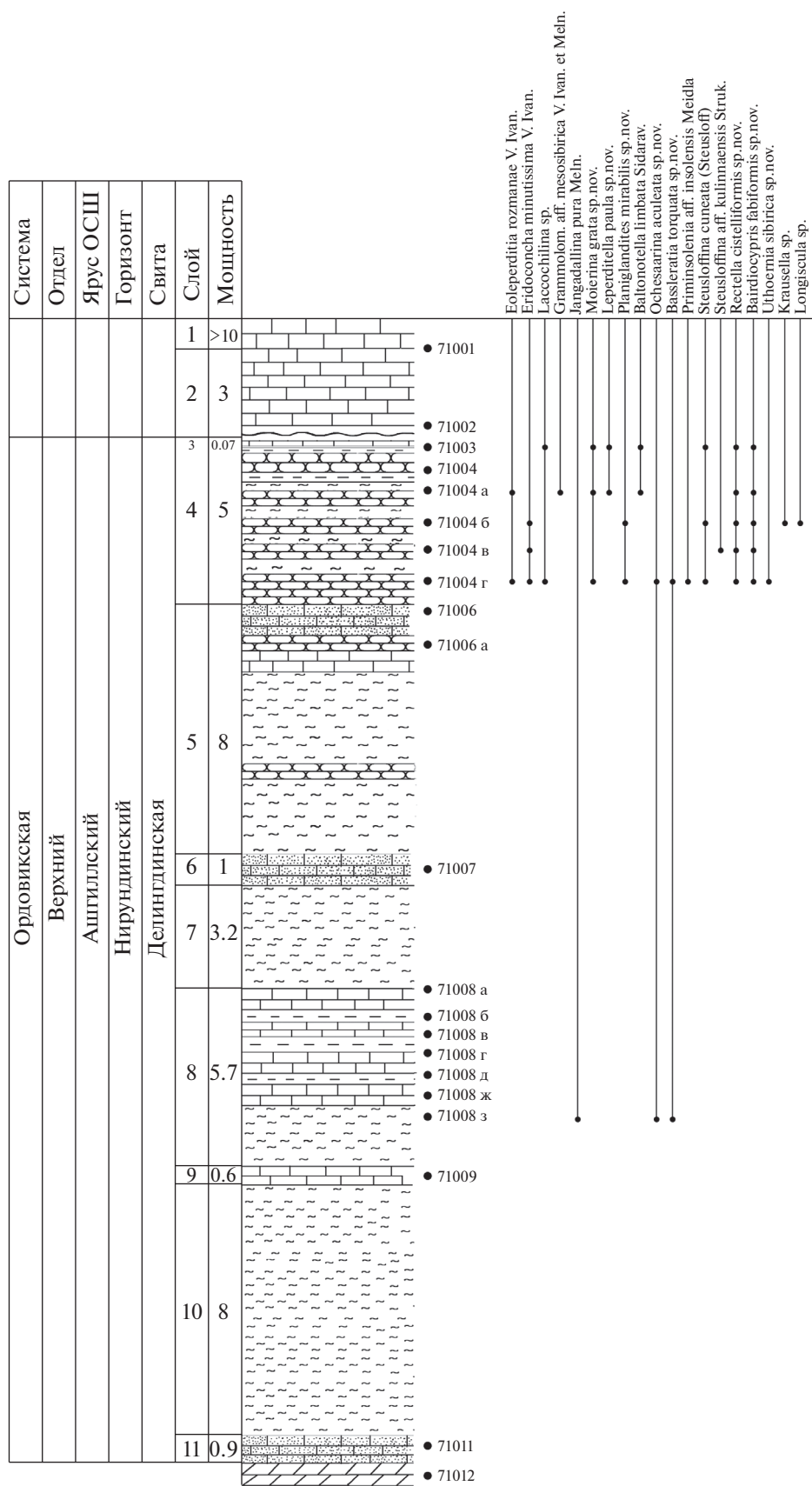


Рис. 2. Распространение остракод в делиндинской свите на левом берегу р. Делинде, в 0.35 км от устья. Обозначения см. рис. 1.

(Мельникова, 2010) отличается нечетко выраженными  $L_2$  и  $S_2$ , грубоячеистой поверхностью и развитием валиковидного ребра по всему контуру раковины; у сравниваемого вида оно располагается только вдоль свободного края.

Материал. 5 экз.

*Retiprimites mirandus* Melnikova, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 4, 5

Название вида *mirandus* лат. — изумительный.

Голотип — ПИН, № 3466/86, раковина самки; Сибирская платформа, лев. берег р. Делинге, 0.35 км от устья вверх; верхний ордовик, ашгиллский ярус, нирундинский горизонт, делингдинская свита.

Описание. Раковина средних размеров, равномерно выпуклая, амплетного очертания, равностворчатая. Спинной край прямой, длинный; брюшной — умеренно выгнутый, плавно переходит в передний и задний концы раковины. Спинные углы тупые, при этом передний угол немного больше заднего. Передний и задний концы широко округлены, почти равны по высоте, передний конец больше выдается за линию спинного края. Срединная борозда  $S_2$  короткая, мелкая. Срединный бугорок низкий, четких очертаний со стороны спинного края. Велярная структура на раковинах самок развивается в виде плоского, умеренной ширины ребра по свободному краю, которое поднимается к переднеспинному углу, немного отступая от смычного края; на заднем крае ребро заканчивается ниже кардинального угла. Подвелярное поле слабовогнутое. Поверхность раковины крупномчатая, за исключением широкой полосы вдоль спинного края и возле спинных углов (на раковинах самок), где поверхность ячеистая (табл. IX, фиг. 5в). На раковинах самцов ячеистая скульптура развита вдоль всей периферийной части.

Размеры в мм:

Экз. №	l	h	w
3466/86, голотип, ♀	1.27	0.73	0.52
3466/87, ♂	0.81	0.52	0.38

Сравнение. От *R. alveolatus* sp. nov. отличается более четко выраженными  $S_2$  и  $L_2$ , крупномчатой поверхностью и другим строением велярной структуры.

Материал. 6 экз.

СЕМЕЙСТВО VOLBINIDAE V. IVANOVA, 1979

Род *Boreobolbina* V. Ivanova, 1979

*Boreobolbina morkokiana* Melnikova, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 14

Название вида от р. Моркока.

Голотип — ПИН, № 3466/31, левая створка; Сибирская платформа, лев. берег р. Моркоки, в 2 км ниже устья р. Делинге; верхний ордовик, ашгиллский ярус, нирундинский горизонт, делингдинская свита.

Описание. Раковина средних размеров, высокая, амплетного очертания, с равновысокими передним и задним концами, однобороздчатая, равностворчатая, слабовыпуклая, но с высокой рельефной скульптурой. Спинные углы отчетливые, тупые, равные. Вдоль спинного края развито спинное ребро. Брюшной край умеренно изогнут, передний край выступает за линию спинного края больше, чем задний, и незначительно скошен на переднебрюшном участке. Наибольшая длина и высота посередине, наибольшая толщина — ближе к заднему концу. Срединная борозда ( $S_2$ ) прямая, длинная, почти доходит до середины высоты, умеренной ширины и глубины. Перед  $S_2$  развит крупный продолговатый срединный бугорок ( $L_2$ ). Брюшная лопасть ( $L_v$ ) выражена в виде высокой, толстой, ребровидной лопасти; протягивается ниже срединной линии параллельно брюшному краю, при этом резко перегибается в сторону брюшного края. Поверхность гладкая. Раковины самок не обнаружены.

Размеры голотипа в мм: l — 1.08; h — 0.8.

Изменчивость. Меняется ширина  $L_v$  от толстой до узкой.

Сравнение. От наиболее близкого *Boreobolbina plateia* V. Ivanova 1979, известного из отложения мангазейского горизонта (чертовской подгоризонт) Сибирской платформы (Иванова, 1979), отличается более крупной  $S_2$ , толстым ребром  $L_v$  и отсутствием заднераковинной ямки.

Материал. 6 экз.

ОТ Р Я Д BEYRICHCOPIDA

ПОДОТ Р Я Д BEYRICHCOPINA

НА Д С Е М Е Й С Т В О WELLERIELLACEA  
ABUSHIK, 1971

СЕМЕЙСТВО WELLERIELLIDAE ABUSHIK, 1971

Род *Moierina* Abushik, 1960

*Moierina grata* Melnikova, sp. nov.

Табл. X, фиг. 3, 4

Название вида *grata* лат. — приятная.

Голотип — ПИН, № 3466/101, раковина; Сибирская платформа, лев. берег р. Делинге, 0.35 км от устья вверх; верхний ордовик, ашгилл-

ский ярус, нирундинский горизонт, делингдинская свита.

**Описание.** Раковина маленькая, амплетного очертания, умеренно выпуклая. Кардинальные углы четкие, с узкими уплощенными участками поверхности возле них. Передний конец значительно выше заднего, больше выдается за линию спинного края, чем задний. Задний край скошен на заднебрюшном участке. Максимальная высота расположена в передней половине раковины, а наибольшая выпуклость — посередине. Вдоль свободного края развито очень тонкое рубцевидное ребро. Крумина переднебрюшная, довольно крупная, вздутая, продолговатая, занимает половину переднего конца и доходит до середины брюшного края.

Размеры голотипа в мм:  $l - 1.14$ ;  $h - 0.66$ .

**Сравнение.** От типового вида *M. simplex* Abushik, 1960, известного из отложений раннего лудлова (табл. X, фиг. 1), отличается более продолговатой формой раковины и другим расположением крумины.

Материал. 9 экз.

#### СЕМЕЙСТВО LEPERDITELLIDAE ULRICH ET BASSLER, 1923

##### Род *Leperditella* Ulrich, 1894

*Leperditella paula* Melnikova, sp. nov.

Табл. X, фиг. 14

**Название вида** *paula* *lat.* — небольшая, малая.

**Голотип** — ПИН, № 3466/91, раковина; Сибирская платформа, лев. берег р. Делинге, 0.35 км от устья вверх; верхний ордовик, ашгиллский ярус, нирундинский горизонт, делингдинская свита.

**Описание.** Раковина маленькая, постплетного очертания, равностворчатая. Спинной край прямой, длинный; замочная линия иногда расположена в ложбинке. Кардинальные углы тупые, передний больше заднего. Передний конец больше выдается за линию спинного края и скошен в переднебрюшной части. Задний конец широко округлен. Наибольшая выпуклость находится в середине раковины. К переднему и заднему концам раковина равномерно и плавно (постепенно) уплощается. Поверхность раковины обычно гладкая, но на некоторых экземплярах при большом увеличении различаются тонкие редкие поры по всей поверхности.

Размеры голотипа в мм:  $l - 0.75$ ;  $h - 0.51$ ;  $w - 0.38$ .

**Изменчивость.** Меняется глубина замочной ложбинки от четкой до едва различимой. Разное проявление пор на поверхности раковины,

скорее всего, связано не с изменчивостью, а с сохранностью материала.

**Сравнение.** От наиболее близкого по очертанию переднего и заднего концов *L. lata* Melnikova, 1979 из караколь-михайловского горизонта Южного Урала (Мельникова, 1979) отличается гораздо меньшими размерами, отсутствием охвата и пористой поверхностью.

Материал. 13 экз.

#### СЕМЕЙСТВО GLANDITIIDAE V. IVANOVA, 1960

##### Род *Planiglandites* Melnikova, gen. nov.

*Glandites*: Мельникова, 2017, с. 54.

**Название рода** от *planus* *lat.* — плоский и близкого рода *Glandites* V. Ivanova, 1960.

**Типовой вид** — *P. mirabilis* sp. nov.

**Диагноз.** Раковина от амплетного до постплетного очертания, удлинённая, уплощенная, срединная борозда отсутствует, равностворчатая. На середине переднебрюшного края обеих створок расположен шип с широким основанием. Вдоль части брюшного края развито уплощение. Поверхность раковины гладкая или частично пористая.

**Видовой состав.** Типовой вид и *P. planus* (Melnikova, 2017) (средний ордовик Забайкалья).

**Сравнение.** От близкого рода *Glandites* V. Ivanova, 1960, с которым новый род сближает наличие крупных шипов, расположенных в переднебрюшной части обеих створок, отличается отсутствием срединной борозды (как у видов *G. laticornis* V. Ivanova, 1960 и *G. indistinctus* V. Ivanova, 1960) или депрессии (как у видов *G. bulbosus* V. Ivanova, 1960 и *G. nirundensis* V. Ivanova, 1964) и уплощенной раковины. Однако, при характеристике семейства *Glanditiidae* В.А. Иванова (1960) указывала такой признак, как неравностворчатость раковин (левая створка охватывает правую по брюшному краю). На раковинах с р. Моркоки этот важный признак отсутствует. Тем не менее, общее очертание раковин и развитие шипов являются достаточным основанием для отнесения нового рода к семейству *Glanditiidae*, поскольку шипы подобного рода являются жизненно важным органом у данной группы животных, ведущих прикрепленный или частично прикрепленный образ жизни (Иванова и др., 1955).

От *Aparchitella* V. Ivanova, 1955, известного из среднего ордовика Сибирской платформы, отличается равностворчатой, сильно уплощенной раковины и развитием шипов на обеих створках, в то время как у *Aparchitella* шип развит только на правой створке.

Отсутствие борозды сближает новый род с *Egloniella* V. Ivanova, 1978 (= *Ivanoviella* V. Ivanova, 1960, non Makridin, 1955) из среднего ордовика Сибирской платформы. Основными отличитель-

ными признаками являются существенно меньшие размеры и уплощенность раковины, отсутствие бугорка в переднеспинной части.

***Planiglandites mirabilis* Melnikova, sp. nov.**

Табл. IX, фиг. 9, 10

Название вида *mirabilis* *лат.* — необыкновенный.

Голотип — ПИН, № 3466/41, раковина; Сибирская платформа, лев. берег р. Делинге, 0.35 км от устья вверх; верхний ордовик, ашгиллский ярус, нирундинский горизонт, делингдинская свита.

Описание. Створка средних размеров, амплетного очертания, удлиненная, уплощенная. Спинной край прямой, длинный. Спинные углы тупые, задний — близок к прямому. Передний конец выше заднего или они почти равны по величине. Брюшной край умеренно выпуклый. Максимальная длина находится ближе к спинному краю, а высота — посередине створки. На боковой поверхности ближе к середине перенебрюшного края расположен шип с широким основанием, длину которого установить не удалось. Максимальная выпуклость расположена в переднебрюшной части в месте расположения шипа. Вдоль переднего и большей части брюшного краев развито уплощение, узкое вдоль переднего конца и более широкое на переднебрюшном и брюшном краях. Поверхность раковины гладкая.

Размеры голотипа в мм: l — 1.12; h — 0.72.

Изменчивость выражается в колебании высоты заднего конца раковины.

Сравнение. От наиболее близкого *P. planus*, известного из отложений наледнинской свиты (средний ордовик, дарривил) (Мельникова, 2017), отличается обратным соотношением переднего и заднего концов, более низким расположением шипа и отсутствием пор вдоль брюшного края.

Материал. 6 экз.

**СЕМЕЙСТВО APARCHITIDAE JONES ET SHARPMAN, 1901**

**Род *Ochesaarina* Neckaja, 1960**

***Ochesaarina aculeata* Melnikova, sp. nov.**

Табл. X, фиг. 8-13

Название вида от *aculeatus* *лат.* — шиповатый.

Голотип — ПИН, № 3466/136, раковина; Сибирская платформа, лев. берег р. Делинге, 0.35 км от устья вверх; верхний ордовик, ашгиллский ярус, нирундинский горизонт, делингдинская свита.

Описание. Раковина мелкая, более или менее высокая, амплетная, близкая к треугольно-

округленному очертанию, равномерно выпуклая, неравностворчатая: левая створка незначительно больше правой, которую она охватывает по свободному краю. Спинной край прямой, длинный, почти равен максимальной длине раковины. Спинные углы четкие, передний — близок к прямому. На каждой створке спинные углы заканчиваются тоненькими шипиками, которые направлены вверх и в стороны. Примыкающие к спинным углам участки створок уплощены, причем на заднем конце уплощение может распространяться до середины высоты раковины. Брюшной край довольно крутой, дугообразно выгнутый. Передний конец незначительно выступает за линию спинного края; задний — более высоко скошен к брюшному краю. Срединная борозда едва намечена, более четко выражена только на ядрах. Наибольшая выпуклость посередине. Вдоль свободного края развито узкое валиковидное ребро. Поверхность раковины гладкая.

Размеры голотипа в мм: l — 0.59; h — 0.38; w — 0.29.

Изменчивость выражается в разной степени уплощения створок в области спинных углов, а также скошенности заднебрюшного края.

Сравнение. От типового вида *O. variolaris* Neckaja, 1960, известного из силура (лудлов и “постлудлов”) Эстонии (охесаарское время), Подолии (малиновецкое и скальское время) (Абушик, 1971), отличается существенно меньшими размерами, одинаковой высотой правой и левой створок (у *O. variolaris* на спинной стороне правая незначительно перекрывает левую створку) и развитием шипиков на спинных углах, которые часто обламываются и не сохраняются

Материал. 14 экз.

**НАДСЕМЕЙСТВО BOLLIACEA BOUČEK, 1936**

**СЕМЕЙСТВО BASSLERATIIDAE KAY, 1934**

**Род *Bassleratia* Kay, 1934**

***Bassleratia torquata* Melnikova, sp. nov.**

Табл. IX, фиг. 8

Название вида *torquata* *лат.* — закрученная.

Голотип — ПИН, № 3466/20, правая створка; Сибирская платформа, лев. берег р. Делинге, 0.35 км от устья вверх; верхний ордовик, ашгиллский ярус, нирундинский горизонт, делингдинская свита.

Описание. Раковина маленькая, удлиненная, амплетного очертания. Спинной край прямой, длинный, брюшной — слабовыпуклый. Переднеспинной угол округленный, заднеспинной — более отчетливый. Передний конец больше выдается за линию спинного края и слегка скошен в брюшной части. Задний конец широко округлен. Вдоль всей периферийной части боковой поверх-

ности развито довольно широкое круговое ребро, передняя ветвь которого примерно на середине спинного края косо петлеобразно спускается ниже срединной линии, проходит параллельно брюшному краю и заканчивается чуть выше срединной линии или протягивается до спинного края. Внутри этого внутреннего петлеобразного ребра ближе к переднему концу развит широкий, вертикально удлиненный бугор (вероятно, аналог срединного бугорка), который соединяется с косо расположенным под ним ребрышком. Поверхность гладкая.

Размеры голотипа в мм:  $l - 0.55$ ;  $h - 0.32$ .

**Изменчивость.** Меняется степень приближенности кругового ребра к брюшному краю, размеры бугорка внутри петлеобразного ребра, а также конфигурация ребрышка под бугорком.

**Сравнение.** От типового вида *Bassleratia tyra* Kay, 1934 и от близкого вида *B. corrugata* (Hargis, 1957), известных из среднего ордовика Сев. Америки, отличается более сглаженным рельефом ребер на боковой поверхности и иным расположением внутреннего ребра.

Материал. 13 экз.

#### НАДСЕМЕЙСТВО INDIVISIACEA EGOROV, 1954

СЕМЕЙСТВО RACHYDOMELLIDAE BERDAN ET SOHN, 1961

Род *Jatella* Zenkova, 1977

*Jatella ampla* Melnikova, sp. nov.

Табл. X, фиг. 15, 16

**Название вида** от *amplus* *lat.* — широкий, крупный.

**Голотип** — ПИН, № 3466/81, раковина; Сибирская платформа, лев. берег р. Делинге, 0.35 км от устья вверх; верхний ордовик, ашгиллский ярус, нирундинский горизонт, делингдинская свита.

**Описание.** Раковина средних размеров, удлиненно-овальная сбоку и эллипсоидная со спинной стороны, равномерно выпуклая, неравностворчатая: левая створка незначительно охватывает правую по переднему и заднему концам; на брюшном крае охват широкий. Замочный край прямой, короткий, расположен в умеренно широком желобке, образованном дугообразно приподнятыми в средней части, слегка утолщенными спинными краями створок. Передний и задний концы широко округлены, задний больше скошен в заднебрюшной части. Максимальная выпуклость находится посередине.

Размеры голотипа в мм:  $l - 1.44$ ;  $h - 0.73$ ;  $w - 0.6$ .

**Сравнение.** От наиболее близкого *J. clara* Melnikova et Michailova, 1999 из шахриомонской

свиты (верхний ордовик, ашгиллский ярус) Зеравшанского хребта (Мельникова, Михайлова, 1999) отличается более удлиненным очертанием раковины и приподнятыми в средней части спинными краями створок.

Материал. 9 экз.

#### НАДСЕМЕЙСТВО LONGISULACEA NECKAJA, 1966

СЕМЕЙСТВО RECTELLIDAE NECKAJA, 1966

Род *Rectella* Neckaja, 1958

*Rectella cistelliformis* Melnikova, sp. nov.

Табл. X, фиг. 20, 21

**Название вида** *cistelliformis* *lat.* — похожий на сундучок.

**Голотип** — ПИН, № 3466/46, раковина; Сибирская платформа, лев. берег р. Делинге, 0.35 км от устья вверх; верхний ордовик, ашгиллский ярус; нирундинский горизонт, делингдинская свита.

**Описание.** Раковина маленькая, удлиненно-овального очертания, довольно низкая (отношение высоты к длине примерно 1 : 2). Спинной край прямой, в середине спинного края между створками развита короткая, слабо выраженная замочная ложбинка. Брюшной край слабовыпуклый. Концы почти одинаковой высоты, округленные, задний конец левой створки в разной степени скошен у брюшного края. Левая створка охватывает правую по свободному краю, причем по брюшному краю охват сильный, но значительно меньший по переднему и заднему концам. Раковина умеренно и равномерно выпуклая. Максимальная высота и выпуклость находятся посередине. Поверхность гладкая.

Размеры голотипа в мм:  $l - 0.4$ ;  $h - 0.16$ ;  $w - 0.19$ .

**Изменчивость.** Незначительно меняется степень охвата по переднему и заднему концам. Замочная ложбинка может меняться от слабо выраженной до практически незаметной.

**Сравнение.** От наиболее близкого *R. dogoensis* V. Ivanova, известного из отложений сакындинской свиты верхнего ордовика (Иванова, 1970), отличается мелкими размерами, менее выпуклым спинным краем, более округлым передним концом и расположением максимальной выпуклости посередине, а не ближе к заднему концу, как у сравниваемого вида.

Материал. Более 100 экз.



## О Т Р Я Д PODOCOPIDA

СЕМЕЙСТВО BAIRDIOCYPRIDIDAE SHAVER, 1961

Род *Bairdiocypris* Kegel, 1931*Bairdiocypris fabiformis* Melnikova, sp. nov.

Табл. X, фиг. 18, 19

Название вида *fabiformis* лат. — бобо-видный.

Голотип — ПИН, № 3466/57, раковина; Сибирская платформа, лев. берег р. Делингде, 0.35 км от устья вверх; верхний ордовик, ашгиллский ярус, нирундинский горизонт, делингдинская свита.

Описание. Раковина маленькая, удлинено-трапецеидальная, с равновысокими передним и задним концами, умеренно равномерно выпуклая, неравносторчатая. Левая створка больше правой и немного выступает над ней в спинной и верхней половине переднего и заднего концов. Спинной край левой створки полого изогнут. Линия смыкания створок в спинной части угловатая. Средняя ее часть длинная, прямая с наклоном к заднему концу. Брюшной край сильновогнутый в средней части, с плавными переходами к слегка скошенным в нижней части переднему и заднему концам. Наибольшая выпуклость посередине раковины, равномерно уменьшается к концам. Поверхность раковины гладкая.

Размеры голотипа в мм:  $l - 0.70$ ;  $h - 0.34$ ;  $w - 0.27$ .

Изменчивость. Значительно меняется высота заднего конца.

Сравнение. От *B. indeterminatus* Pranskevičius, 1972, известного из отложений позднего ордовика (ракверский—поркуниский горизонты) Прибалтики и молодовского горизонта Подолии, отличается удлинено-трапецеидальным очертанием, длинным спинным краем и более высокими передним и задним концами.

Материал. 21 экз.

Род *Uthoernia* Schallreuter, 1986*Uthoernia sibirica* Melnikova, sp. nov.

Табл. X, фиг. 25

Название вида по Сибирскому региону.

Голотип — ПИН, № 3466/36, раковина; Сибирская платформа, лев. берег р. Делингде, 0.35 км от устья вверх; верхний ордовик, ашгиллский ярус, нирундинский горизонт, делингдинская свита.

Описание. Раковина маленькая, почковидная, умеренно выпуклая, высокая. Максимальная длина в центральной части раковины. Максимальная высота немного сдвинута от срединной линии к заднему концу, неравносторчатая: левая створка незначительно охватывает правую вдоль передне-спинного участка. Спинной край довольно круто выгнут со стороны заднего конца, брюшной — сла-

бо вогнут в средней части. Задний конец высокий, плавно дугообразно закруглен, соединяется с брюшным краем под небольшим углом. Передний конец ниже заднего, плавно сочленяется с брюшной стороной. Поверхность раковины гладкая.

Размеры голотипа в мм:  $l - 0.47$ ;  $h - 0.27$ .

Сравнение. От типового вида *Uthoernia lunata* Schallreuter, 1986, известного из верхнего ордовика (катийский ярус) Германии (Schallreuter, 1986) и Эстонии (Meidla, 1996) отличается более круто изогнутым спинным краем и плавным соединением переднего края с брюшным.

Материал. 2 экз.

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ ОБЗОР  
ДЕЛИНГДИНСКИХ ОСТРАКОД

Изученная фауна остракоид делингдинского комплекса представлена почти 30 видами, из которых 13 встречены и описаны здесь впервые. Остальные известны из среднего и верхнего ордовика Сибири, Алтая, п-ова Таймыр, Прибалтики, Сев. Америки или являются близкими к ним. Кроме того, часть видов обнаруживает значительное сходство с силурийскими остракодами. Для лучшего понимания развития остракоид в этом регионе ниже приведена информация о стратиграфическом распространении ранее известных видов и об их отличительных признаках. В случаях с таксонами неопределенного таксономического положения указаны причины, объясняющие невозможность установить их видовую принадлежность. Кроме того, добавлена информация из других публикаций, которая дополняет сведения о том или ином таксоне.

*Eoleperditia rozmae* V. Ivanova, 1970 (табл. IX, фиг. 21). Представители этого вида в коллекции встречены в виде фрагментов створок, и только один экз. представлен целой раковиной. Это крупная раковина, ее длина не превышает 3.0 мм, но она мельче экземпляров, описанных Ивановой (1970) из типового местонахождения (длина колеблется от 4.0 до почти 8.0 мм). Кроме того, передний конец более скошен в брюшной части; задний конец намного выше переднего, широко округлен; максимальная высота сдвинута к заднему концу; выпуклость умеренная. Не исключено, что перечисленные отличия являются дефектом сохранности. Впервые вид *E. rozmae* был выделен из отложений сакындинской свиты верхнего ордовика в Селенняхском крае на северо-востоке России. Но благодаря новым находкам (Колосницына, 1974), стратиграфическое и географическое распространение этого вида расширилось — отложения чертовского горизонта на р. Мура (бассейн реки Ангара) и нижнего силура на р. Лена возле дер. Сылты-Кюеле.

Материал. Восемь экз.

**Eridococoncha minutissima V. Ivanova, 1955** (табл. IX, фиг. 15, 16). Распространение вида известно из отложений долборского горизонта верхнего ордовика (низы ашгилла) Сибирской платформы (Иванова, 1955) и верхней части веннинской свиты (карадок) Центрального Таймыра (Мельникова, 2003). По типу строения раковины (маленькая, амплетная, высокая, равностворчатая, состоящая из 5–7 не сброшенных во время линьки предыдущих створок, которые постепенно увеличиваются в размере; каждая прирастающая часть раковины на внешней поверхности видна в виде концентрических полос роста, которые отделены друг от друга тонкой канавкой; замочный край прямой, относительно длинный; спинной край выпуклый, макушкообразный, слегка наклонен в сторону заднего конца). Делиндинские особи отличаются от типового материала большим количеством полос подрастания.

Материал. 35 экз.

**Laccochilina sp.** (табл. IX, фиг. 1, 2). Обнаруженные немногочисленные формы по очертанию раковины, наличию округлой аддукторной ямки, отчетливо выраженному срединному бугорку, более или менее развитому спинному ребру, безусловно, относятся к роду *Laccochilina*. Однако отсутствие велярной структуры, которая у этого рода развивается в виде лучистого, реже компактного ребра вдоль свободного края, не позволяет установить видовую принадлежность находок.

Материал. 5 экз.

**Moeckowia aff. rava (Sarv, 1956)** (табл. X, фиг. 22). Амплетным очертанием, развитием вдоль спинного края слабо изогнутого спинного ребра, наличием изогнутой борозды, на переднем крае которой находится довольно высокий срединный бугор, и мелкосетчатой скульптурой остатки напоминают представителей вида *M. rava*, но неудовлетворительная сохранность не позволяет выяснить строение околобрюшной структуры для более точной идентификации. Остатки этого вида известны из позднего ордовика (горизонты оанду и раквере) Эстонии и Латвии (Сарв, 1956; Сидаравичене, 1992; Meidla, 1996).

Материал. 4 неполно сохранившиеся створки.

**Levisulculus sp.** (табл. IX, фиг. 3). Представители этого рода на Сибирской платформе известны в отложениях среднего и верхнего ордовика (мангазейский и долборский горизонты).

Материал. 2 экз. неудовлетворительной сохранности.

**Baltonotella limbata Sidaravichiene, 1975** (табл. IX, фиг. 13). Распространение вида известно из отложений среднего – верхнего ордовика Балтоскандии, Германии, Казахстана, Таймыра, Сибири.

Материал. 18 экз.

**Priminsolenia aff. insolens (Meidla, 1986)** (табл. X, фиг. 7). Делиндинские представители вида отличаются от прибалтийских расположением аддукторной ямки ближе к середине раковины, а не к переднему концу. Вид известен в ракверском и набаласком горизонтах Эстонии, Литвы, С.-З. Беларуси; редкие находки также известны в верхней части оандуского горизонта в Литве (Сидаравичене, 1992; Meidla, 1996).

Материал. 3 экз.

**Bolbinella cumulata Kanygin, 1967** (табл. X, фиг. 23). Вид широко представлен в чертовском горизонте Сибирской платформы, энгельгартовской и толмачевской свитах Таймыра, а также в лабахстахской свите хр. Сетте-Дабан и иссэтэнской свите Чукотского п-ова.

Материал. 6 экз.

**Grammolomatella aff. mesosibirica V. Ivanova et Melnikova, 1977** (табл. IX, фиг. 17, 18). В изучаемой коллекции найдено несколько раковин, у которых боковая поверхность разделена длинной сигмовидной бороздой S2 на две примерно равные равномерно выпуклые лопасти, которые в брюшной части переходят в шипы. По этим признакам делиндинские формы можно отнести к самцам вида *G. mesosibirica*, распространение которого известно из долборского горизонта Сибирской платформы. Не исключено также, что эти формы могут относиться к виду *G. bispina* (Abushik, 1968). А.Ф. Абушик (1968) из отложений силура Западной Сибири описала новый род *Spinobolbina* с типовым видом – *S. bispina*. По всем морфологическим признакам род *Spinobolbina* является младшим синонимом рода *Grammolomatella*. Малочисленность материала и отсутствие самок не позволяют достаточно точно установить видовую принадлежность делиндинских находок.

Материал. 4 экз.

**Jangadallina pura (Melnikova, 1980) = Neocyamus purus Melnikova, 1979** (табл. IX, фиг. 12). Найдены обильные остатки отдельных створок и раковин этого вида, распространение которого известно из отложений среднего ордовика на р. Мойеро (по Е.И. Мягковой, 1977: обн. 70, сл. 39–41) и верхнего ордовика нирундинского подгоризонта на р. Моркока (Мельникова, 1979).

Материал. 35 экз.

**Cytherellina aff. inornata (Abushik, 1960)** (табл. X, фиг. 24). У делиндинских особей раковина имеет вдвое меньшие размеры, передний конец больше скошен в переднебрюшной части и менее наклонен к брюшному краю по сравнению с находками с р. Курейка (Абушик, 1960). Распространение вида известно в силуре (верхний венлок–нижний лудлов) на севере Восточно-Европейской и Сибирской платформ.

Материал. 15 экз.

**Steusloffina cuneata (Steusloff, 1895)** (табл. IX, фиг. 19, 20). Вид является космополитным, встречается в верхнеордовикских отложениях Балтоскандии, Польши, Урала, Сибирской платформы, Таймыра, Сев. Америки, Гренландии, Великобритании, Индии (Hessland, Adamczak, 1974; Meidla, 1996; Williams et al., 2001; Мельникова, 2003; Schallreuter et al., 2008; Mohibullah et al., 2010), а также в нижнем силуре арктических районов Канады (Copeland, 1983).

Материал. 5 экз.

**Steusloffina aff. kulinnaensis Strukulenko, 1972** (табл. IX, фиг. 11). Обнаруженная единственная раковина по ее характерному очертанию, расположению шипа очень сходна с *S. kulinnaensis* Strukulenko (Струкуленко, 1972) из нижнего силура, лландоверийского яруса Сибирской платформы (Туруханский р-н, р. Кулинна), но отличается более укороченной раковиной.

Материал. 1 экз.

**Longiscula sp.** (табл. X, фиг. 26).

Материал. 1 экз.

**Krausella sp.** (табл. X, фиг. 17).

Материал. 1 экз.

Доминирующими элементами делингдинского комплекса являются представители двух надотрядов – *Palaeosoraphes* Abushik, 1990 (6 отрядов, 10 семейств) и *Podosoraphes* Kozur, 1972 (2 отряда, 7 семейств). Из многочисленной литературы, посвященной изучению ордовикских остракод Сибирской платформы, известно, что в остракодовой фауне этого региона преобладали представители *Palaeosoraphes*, для которых характерны раковины от гладких до резко скульптурированных, с преимущественно вертикальными лопастями и бороздами, присутствием на них разнообразных внешних прикраевых структур, с хорошо выраженным половым диморфизмом. Из представителей *Podosoraphes* чрезвычайно редко упоминались *Rectellidae* и *Longiscullidae*. Для подокопаморф характерны раковины от овальной до округленно-треугольной формы, преимущественно с выгнутыми спинным и брюшным краями, без четкого проявления лопастного расчленения, как правило, неравностворчатые, поверхность часто гладкая. В делингдинском комплексе подокопаморфы приобретают существенное значение. Из них во многих образцах в количественном отношении преобладают *Rectella cistelliformis* sp. nov., *Jatella ampla* sp. nov., *Bairdiocypris fabiformis* sp. nov., *Cytherellina* aff. *inornata*. Обращает на себя внимание то обстоятельство, что в изученном комплексе почти все виды относятся к мелкокоразмерному кластеру, в то время как более древние отложения ордовика на Сибирской платформе характеризуются средне- и крупнораковинными видами остракод. Существенная перестройка таксономической организации сообщества остракод и обилие мелко-

размерных форм в делингдинском комплексе может свидетельствовать о резко изменившихся условиях существования фауны к этому времени. Это может подтверждаться другими группами фауны, известными в отложениях делингдинской свиты (Бергер и др., 2014).

Таким образом:

– в результате проведенной работы выявлен таксономический состав комплекса остракод делингдинской свиты;

– показано, что стратиграфическое положение изученного комплекса остракод с большой долей достоверности, соответствует нирундинскому горизонту;

– анализ распространения остракод делингдинского комплекса показал общность многих его видов с видами из ордовикских отложений других регионов Сибирской платформы, северо-востока России, а также Алтая и Прибалтики, а некоторые – с Сев. Америкой;

– показано, что многие виды делингдинского комплекса имеют более древнее происхождение;

– часть видов обнаруживает значительное сходство с силурийскими остракодами;

– в делингдинском комплексе подокопаморфы приобретают важное значение;

– обилие мелкокоразмерных форм остракод в делингдинском комплексе может свидетельствовать о резко изменившихся условиях существования (неблагоприятных) фауны к этому времени.

\* \* \*

Автор выражает искреннюю благодарность Ю.И. Тесакову (ИНГГ СО РАН, г. Новосибирск) за ценные советы по стратиграфии изученных разрезов, а также А.Ф. Абушику (ВСЕГЕИ, г. С.-Петербург), любезно предоставившей в мое распоряжение голотип типового вида *Moerina simplex* Abushik, 1960 для изготовления СЭМ-фотографии (табл. X, фиг. 1). Работа выполнена при финансовой поддержке программы Президиума РАН “Эволюция органического мира. Роль и влияние планетарных процессов” и поддержана грантом РФФИ № 17-04-00324.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абушик А.Ф. Силурийские остракоды Сибирской платформы // Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер. 1960. Т. 39. 131 с.
- Абушик А.Ф. Новые раннесилурийские *Beurichiacea* Сибирской платформы // Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Вып. 2. Ч. II. М.: Недра, 1968. С. 245–247.
- Абушик А.Ф. Остракоды опорного разреза силура–нижнего девона Подолии // Постпалеозойские остракоды из опорных разрезов европейской части СССР. М.: Наука, 1971. 133 с.
- Абушик А.Ф., Сарв Л.И. Остракоды молодцовского горизонта Подолии // Палеонтология древнего палеозоя

- Прибалтики и Подолии. Таллин: Валтус, 1983. С. 101–134
- Бергер А.Я., Ковалевская Е.О., Тесаков Ю.И., Хромых В.Г.* Пограничные отложения ордовика и силура в междуречье Оленека, Мархи и Моркоки (северо-восток Сибирской платформы) // Региональн. геол. и металлогения. 2014. № 58. С. 54–58.
- Иванова В.А.* Класс Crustacea – ракообразные. Отряд Ostracoda – остракоды // Полевой атлас ордовикской и силурийской фауны Сибирской платформы. Л.: Госгеолтехиздат, 1955. С. 105–116.
- Иванова В.А.* Диагнозы родов // Основы палеонтологии. Членистоногие – трилобитообразные и ракообразные. М.: Госгеолтехиздат, 1960. С. 297–317.
- Иванова В.А.* Остракоды среднего и верхнего ордовика хр. Сетте-Дабан и верхнего ордовика Селенняхского кряжа // Биостратиграфия верхнего ордовика Северо-Востока СССР. М., 1970. С. 188–211 (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 205).
- Иванова В.А.* Остракоды раннего и среднего ордовика. Подотряд Hollinomorpha. М.: Наука, 1979. 216 с. (Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. Т. 172).
- Иванова Е.А., Сошкина Е.Д., Астрова Г.Г., Иванова В.А.* Фауна ордовика и готландия нижнего течения р. Подкаменной Тунгуски, ее экология и стратиграфическое значение // Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. 1955. Т. 56. С. 165–180.
- Каныгин А.В., Ядренкина А.Г., Тимохин А.В. и др.* Региональная стратиграфическая схема ордовикских отложений Сибирской платформы (новая версия) // Геол. и минерально-сырьевые ресурсы Сибири. 2017. № 5. С. 4–57.
- Колосницына Г.Р.* Остракоды ордовика // Биостратиграфия кембрийских и ордовикских отложений юга Сибирской платформы. М.: Недра, 1974. С. 87–108.
- Мельникова Л.М.* Остракоды позднего ордовика реки Большая Нирунда // Палеонтол. журн. 1976. № 4. С. 87–102.
- Мельникова Л.М.* Вопросы филогении надсемейства Primitiopsacea (Ostracoda) и некоторые ордовикские их представители из Средней Сибири // Палеонтол. журн. 1979. № 4. С. 47–59.
- Мельникова Л.М.* Остракоды ордовика // Атлас палеозойской фауны Таймыра. Ч. 1. Брахиоподы, остракоды, конодонты. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2003. С. 61–96.
- Мельникова Л.М.* Некоторые остракоды гурьяновской свиты (верхний ордовик) северо-востока Горного Алтая // Палеонтол. журн. 2010. № 4. С. 38–46.
- Мельникова Л.М.* Ордовикские остракоды Верхнекаларского грабена Северного Забайкалья (Удоканский район) // Палеонтол. журн. 2017. № 3. С. 50–56.
- Мельникова Л.М., Михайлова Е.Д.* Остракоды позднего ашгилла – раннего лландовери Зеравшано-Гиссарской горной области (опорный разрез Шахриомон-II). Platysoria, Metasoria и Podosoria // Палеонтол. журн. 1999. № 4. С. 57–66.
- Практическое руководство по микрофауне СССР. Т. 4. Остракоды палеозоя. Л.: Недра, 1990. 356 с.
- Сарв Л.И.* Новые виды остракод из вазалеммасского горизонта (верхний ордовик) Эстонской ССР // Тр. Ин-та геол. АН ЭССР. 1956. Т. 1. С. 30–40.
- Сидаравичене Н.* Остракоды ордовика Литвы. Вильнюс: Литовский н.-и. геолого-разведочный ин-т, 1992. 252 с.
- Стратиграфия ордовика Сибирской платформы / Ред. Соколов Б.С., Тесаков Ю.И. Новосибирск: Наука, 1975. 254 с.
- Стратиграфия нефтегазоносных бассейнов Сибири. Ордовик Сибирской платформы / Ред. Каныгин А.В., Ядренкина А.Г., Тимохин А.В. и др. Новосибирск: ГЕО, 2007. 269 с.
- Струкуленко О.М.* Новые среднепалеозойские палеокопиды Сибири // Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. М.: Наука, 1972. С. 257–259.
- Тесаков Ю.И.* О границе ордовика и силура в пределах Сибирской платформы // Новые данные по биостратиграфии нижнего палеозоя Сибирской платформы. Новосибирск: Наука, 1967. С. 65–74.
- Copeland M.J.* Steusloffina cuneata (Steusloff), 1895 from Anticosti Island // Geol. Surv. Canada. 1983. Paper 83–1B. 201 с.
- Harris R.W.* Ostracoda of the Simpson group of Oklahoma // Bull. Geol. Surv. Oklahoma. 1957. V. 75. 333 p.
- Hessland I. Adamczak F.* On the taxonomic position of Steusloffina Teichert (Ostracoda) // Geosci. and Man. 1974. № 6. P. 59–64.
- Meidla T.* Late Ordovician ostracodes of Estonia. Tartu: Univ. Press, 1996. 222 p.
- Mohibullah M., Afzal J., Williams M. et al.* Ostracods from Upper Ordovician (Katian) carbonate lithofacies in southwest Scotland // Geol. Mag. 2010. V. 147. № 6. P. 919–939.
- Schallreuter R.* Ostrakoden aus Öjlemyr Flint-Geschieben von Sylt // Fossilien von Sylt. 1986. Bd 2. S. 203–232.
- Schallreuter R.E.L., Hinz-Schallreuter I., Suttner T.* New Ordovician ostracodes from Himalaya and their palaeobiological and palaeogeographical implications // Rev. Micro-palaeontol. 2008. V. 51. P. 191–204.
- Williams M., Floyd J. D., Siveter D. J. Miller C.G.* Scottish Ordovician ostracodes: a review of their palaeoenvironmental, biostratigraphical and palaeobiogeographical significance // Trans. Roy. Soc. Edinburgh: Earth Sci. 2001. V. 91. P. 499–508.

### Объяснение к таблице IX

Все экземпляры на табл. IX и X происходят из отложений верхнего ордовика, ашгиллского яруса, нирундинского горизонта, делингдинской свиты бассейна р. Моркока.

Фиг. 1, 2. *Lassochilina* sp.: 1 – экз. ПИН, № 3466/171, раковина со стороны RV,  $l = 0.53$  мм;  $h = 0.35$  мм; 2 – экз. ПИН, № 3466/172, раковина со стороны RV,  $l = 0.55$  мм;  $h = 0.33$  мм.

Фиг. 3. *Levisulculus* sp., экз. ПИН, № 3466/106, раковина со стороны LV,  $l = 0.7$  мм.

Фиг. 4, 5. *Retiprimites mirandus* sp. nov.: 4 – экз. ПИН, № 3466/87, раковина самца,  $l = 0.81$  мм,  $h = 0.52$  мм; 4а – со стороны RV, 4б – со стороны брюшного края; 5 – голотип ПИН, № 3466/86, раковина самки,  $l = 1.27$  мм,  $h = 0.75$  мм; 5а – со стороны LV, 5б – со стороны брюшного края, 5в – увеличенный фрагмент поверхности створки.

Фиг. 6. *Retiprimites alveolatus* sp. nov., голотип ПИН, № 3466/76, раковина,  $l = 0.73$  мм,  $h = 0.47$  мм; 6а – со стороны RV, 6б – со стороны брюшного края.

Фиг. 7. *Priminsolenia* aff. *insolens* (Meidla, 1986), экз. ПИН, № 3466/65, RV сбоку,  $l = 0.75$  мм,  $h = 0.45$  мм.

- Фиг. 8. *Bassleratia torquata* sp. nov., голотип ПИН, № 3466/20, раковина со стороны RV,  $l = 0.55$  мм;  $h = 0.32$  мм.  
 Фиг. 9, 10. *Planiglandites mirabilis* gen. et sp. nov.: 9 – голотип ПИН, № 3466/41, раковина,  $l = 1.12$  мм,  $h = 0.72$ ; 9а – со стороны RV, 9б – со стороны брюшного края; 10 – экз. ПИН № 3466/42, раковина со стороны RV,  $l = 1.73$  мм;  $h = 0.94$  мм.  
 Фиг. 11. *Steusloffina* aff. *kulinnaensis* Strukulenko, 1972, экз. ПИН, № 3466/120, раковина со стороны RV,  $l = 1.06$  мм.  
 Фиг. 12. *Jangadallina pura* Melnikova, 1979, экз. ПИН, № 3466/131, LV с внутренней стороны,  $l = 0.84$  мм,  $h = 0.6$  мм.  
 Фиг. 13. *Baltonotella limbata* Sidaravichiene, 1975, экз. ПИН, № 3466/111, раковина,  $l = 0.93$  мм,  $h = 0.84$  мм: 13а – со стороны LV, 13б – со стороны брюшного края.  
 Фиг. 14. *Boreobolbina morkokiana* sp. nov., голотип ПИН, № 3466/31, LV сбоку,  $l = 1.08$  мм;  $h = 0.8$  мм.  
 Фиг. 15, 16. *Eridosconcha minutissima* V. Ivanova, 1955: 15 – экз. ПИН, № 3466/156, раковина со стороны RV,  $l = 0.74$  мм; 16 – экз. ПИН, № 3466/157, LV с внутренней стороны,  $l = 0.82$  мм;  $h = 0.57$  мм.  
 Фиг. 17, 18. *Grammolomatella* aff. *mesosibirica* V. Ivanova et Melnikova, 1977: 17 – экз. ПИН, № 3466/126, RV сбоку,  $l = 0.45$  мм;  $h = 0.25$  мм; 18 – экз. ПИН, № 3466/127, LV с брюшной стороны,  $l = 0.52$  мм.  
 Фиг. 19, 20. *Steusloffina cuneata* (Steusloff, 1895): 19 – экз. ПИН, № 3466/116, раковина со стороны LV,  $l = 0.98$  мм; 20 – экз. ПИН, № 3466/117, раковина со стороны RV,  $l = 0.92$  мм;  $h = 0.46$  мм.  
 Фиг. 21. *Eoleperditia rozmae* V. Ivanova, 1970, экз. ПИН, № 3466/96, раковина со стороны RV,  $l = 26.6$  мм;  $h = 17.0$  мм.

### Объяснение к таблице X

- Фиг. 1, 2. *Moierina simplex* Abushik, 1960: 1 – голотип СПбГУ, № 139/234, раковина самки со стороны RV сбоку,  $l = 0.82$  мм;  $h = 0.61$  мм; 2 – экз. СПбГУ, № 140/234, раковина самца со стороны LV,  $l = 0.63$  мм;  $h = 0.59$  мм.  
 Фиг. 3, 4. *Moierina grata* sp. nov.: 3 – экз. ПИН, № 3466/102, раковина со стороны LV,  $l = 0.92$  мм;  $h = 0.71$  мм; 4 – голотип ПИН, № 3466/101, раковина самки,  $l = 1.14$  мм;  $h = 0.66$  мм: 4а – со стороны RV, 4б – со стороны брюшного края.  
 Фиг. 5–7. *Coelochilina reticulata* sp. nov.: 5 – голотип ПИН, № 3466/121, раковина самца со стороны RV,  $l = 0.71$  мм,  $h = 0.45$  мм; 6 – экз. ПИН, № 3466/123, RV самца,  $l = 1.08$  мм,  $h = 0.56$  мм; 7 – экз. ПИН, № 3466/122, LV самки на породе,  $l_{\text{домицилиума}} = 1.17$  мм.  
 Фиг. 8–13. *Ochesaarina aculeata* sp. nov.: 8 – голотип ПИН, № 3466/136, раковина,  $l = 0.59$  мм,  $h = 0.38$  мм,  $w = 0.29$  мм: 8а – со спинной стороны, 8б – со стороны LV, 8в – с брюшной стороны; 9 – экз. ПИН, № 3466/137, раковина,  $l = 0.62$  мм,  $h = 0.36$  мм: 9а – увеличенный фрагмент спинного угла с шипиками на каждой створке, 9б – со стороны RV; 10 – экз. ПИН, № 3466/138, раковина со стороны спинного края,  $l = 0.5$  мм,  $h = 0.27$  мм; 11 – экз. ПИН, № 3466/140, раковина со стороны заднего конца,  $w = 0.4$  мм; 12 – экз. ПИН, № 3466/139, раковина со стороны RV,  $l = 0.81$  мм,  $h = 0.5$  мм; 13 – экз. ПИН, № 3466/141, раковина со стороны брюшного края,  $w = 0.56$  мм.  
 Фиг. 14. *Leperditella paula* sp. nov., голотип ПИН, № 3466/91, раковина,  $l = 0.75$  мм,  $h = 0.51$  мм,  $w = 38$  мм: 14а – со стороны спинного края, 14б – со стороны LV.  
 Фиг. 15, 16. *Jatella ampla* sp. nov.: 15 – экз. ПИН, № 3466/82, раковина,  $l = 0.54$  мм,  $h = 0.23$  мм: 15а – со стороны RV, 15б – со стороны брюшного края; 16 – голотип ПИН, № 3466/81, раковина,  $l = 1.44$  мм,  $h = 0.73$  мм,  $w = 0.6$  мм: 16а – со спинной стороны, 16б – со стороны RV.  
 Фиг. 17. *Krausella* sp., экз. ПИН, № 3466/161, раковина со стороны LV,  $l = 0.61$  мм,  $h = 0.23$  мм.  
 Фиг. 18, 19. *Bairdiocypris fabiformis* sp. nov.: 18 – голотип ПИН, № 3466/57, раковина,  $l = 0.70$  мм,  $h = 0.34$  мм,  $w = 0.27$  мм: 18а – со стороны спинного края, 18б – со стороны RV, 18в – со стороны LV; 19 – экз. ПИН, № 3466/58, раковина со стороны RV,  $l = 0.81$  мм,  $h = 0.37$  мм.  
 Фиг. 20, 21. *Rectella cistelliformis* sp. nov.: 20 – голотип ПИН, № 3466/46, раковина,  $l = 0.4$  мм,  $h = 0.16$  мм,  $w = 0.19$  мм: 20а – со спинной стороны, 20б – со стороны RV; 21 – экз. ПИН, № 3466/47, раковина со стороны LV,  $l = 0.41$  мм,  $h = 0.22$  мм.  
 Фиг. 22. *Moeskowitzia* aff. *rava* (Sarv, 1956), экз. ПИН, № 3466/165, LV сбоку,  $l = 0.98$  мм.  
 Фиг. 23. *Volbinella cumulata* Kanygin, 1967, экз. ПИН, № 3466/121, LV сбоку,  $l = 1.66$  мм.  
 Фиг. 24. *Cytherellina* aff. *inornata* (Abushik, 1960), экз. ПИН, № 3466/71, раковина,  $l = 0.55$  мм,  $h = 0.26$  мм: 24а – со спинной стороны, 24б – со стороны RV.  
 Фиг. 25. *Uthoernia sibirica* sp. nov., голотип ПИН, № 3466/36, раковина,  $l = 0.47$  мм,  $h = 0.27$  мм: 25а – со спинной стороны, 25б – со стороны RV.  
 Фиг. 26. *Longiscula* sp., экз. ПИН, № 3466/151, LV сбоку,  $l = 0.93$  мм.

## Ostracodes from the Delingde Formation (Upper Ordovician) of the Siberian Platform

L. M. Melnikova

A rich ostracod complex consisting of 30 species from the Delingde Formation of the Upper Ordovician of the Siberian platform are studied for the first time. Thirteen new species of the genera *Coelochilina*, *Retiprimites*, *Boreobolbina*, *Moierina*, *Leperditella*, *Planiglandites* gen. nov., *Ochesaarina*, *Bassleratia*, *Jatella*, *Rectella*, *Bairdiocypris*, *Uthoernia* are described and figured. The previously described species only the images are given. The characteristic of the stratigraphic distribution of ostracods in several sections of the stratotype region on the Morkoka river is given.

**Keywords:** Ostracoda, Delingde Formation, Nirunda Horizon, Ashgillian Stage, Upper Ordovician, Siberian platform

