

ОПИСАНИЕ БРАХИОПОД *DATANGIA PRAEMODERATUS* (SAR.) ИЗ СТРАТОТИПА КАМЕНСК-УРАЛЬСКОГО ГОРИЗОНТА (ВОСТОЧНЫЙ СКЛОН СРЕДНЕГО УРАЛА)

© 2018 г. Н. А. Кучева

Приведена краткая характеристика особенностей распределения брахиопод в стратотипе каменск-уральского горизонта – разрезе Брод-Ключики (восточный склон Среднего Урала). Выполнено описание вида *Datangia praemoderatus*, которое сопровождается палеонтологической таблицей. Указаны отличия *Datangia praemoderatus* от видов родов *Datangia* и *Gigantoproductus*, встречающихся в нижней части верхнего визе, а также его географическое распространение.

На IV Уральском межведомственном стратиграфическом совещании, состоявшемся в 1990 г. в г. Свердловске (Екатеринбурге), для нижнего карбона Урала впервые были приняты унифицированные схемы Западно-Уральского и Восточно-Уральского субрегионов [Стратиграфические..., 1993; Объяснительная..., 1994]. На трех предыдущих совещаниях [Решение..., 1961; Унифицированные..., 1968, 1980] для Уральского региона создавалась единая схема, а стратотипами региональных горизонтов принимались разрезы, расположенные на западном склоне [Донакова, 1994; Кучева, Степанова, 2013]. Стратотипами горизонтов схемы нижнего карбона Восточно-Уральского субрегиона были выбраны опорные разрезы, находящиеся на Среднем и Южном Урале. В предыдущих схемах часть новых субрегиональных горизонтов фигурировала в ранге “местных”, остальные были установлены при детальном биостратиграфическом исследовании в 1970–1980-е гг. [Гарань, Постоялко, 1975; Плюснина, Иванова, 1982; Плюснина и др., 1984; Постоялко и др., 1990; Решение..., 1988; и др.].

Нижняя часть карбонатной составляющей разреза Брод-Ключики, расположенная на левом берегу р. Исеть к югу от западной окраины г. Каменск-Уральский (рис. 1), была принята совещанием в качестве стратотипа **каменск-уральского горизонта** верхнего визе, соответствующего по объему фораминиферовой зоне *Endothyranopsis crassa*–*Parastaffella luminosa* и брахиоподовой зоне *Datangia* (*Moderatoproductus*) *praemoderatus*.

В стратотипе каменск-уральский горизонт представлен органогенными кораллово-брахиоподовыми известняками. В интервале 16/1–16/11 (рис. 2) нижней части стратотипа (слои с *Datangia praemoderatus*) многочисленные брахиоподы представлены единственным таксоном – зональным видом *Datangia praemoderatus* (Sar.) [Кучева, 2017]. Здесь брахиоподы образуют маломощные (0.2–0.5 м) послойные скопления, приуроченные в

основном к плоскостям напластования, реже отмечаются разрозненные раковины. Скопления сложены формами разного размера, у большей части которых обломаны ушки и лобный край. Целые раковины удовлетворительной сохранности встречаются крайне редко. Верхняя часть каменск-уральского горизонта (Слои с *Semiplanus* и *Striatifera*) сложена коралловыми известняками, в которых брахиоподы немногочисленны, но более разнообразны по систематическому составу за счет появления в ассоциации с *Datangia* sp. indet. *Linoprotonia* sp. indet., мелких *Semiplanus* sp. indet. и *Striatifera* sp. indet. (в этом интервале из-за сильной вторичной доломитизации известняков вся фауна имеет плохую сохранность).

Основная задача данной статьи заключается в описании представителей вида *Datangia praemoderatus* (Sar.) в целях уточнения палеонтологической характеристики стратотипа каменск-уральского горизонта. Систематическое положение вида принято в соответствии с [Treatise..., 2000].

Коллекция брахиопод насчитывает около 70 экземпляров раковин и обломков раковин форм раз-

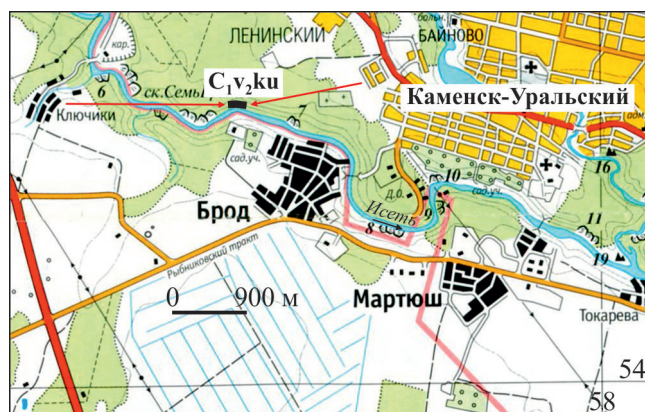


Рис. 1. Местонахождение разреза Брод-Ключики.

C_{1v2} ku – каменск-уральский горизонт.

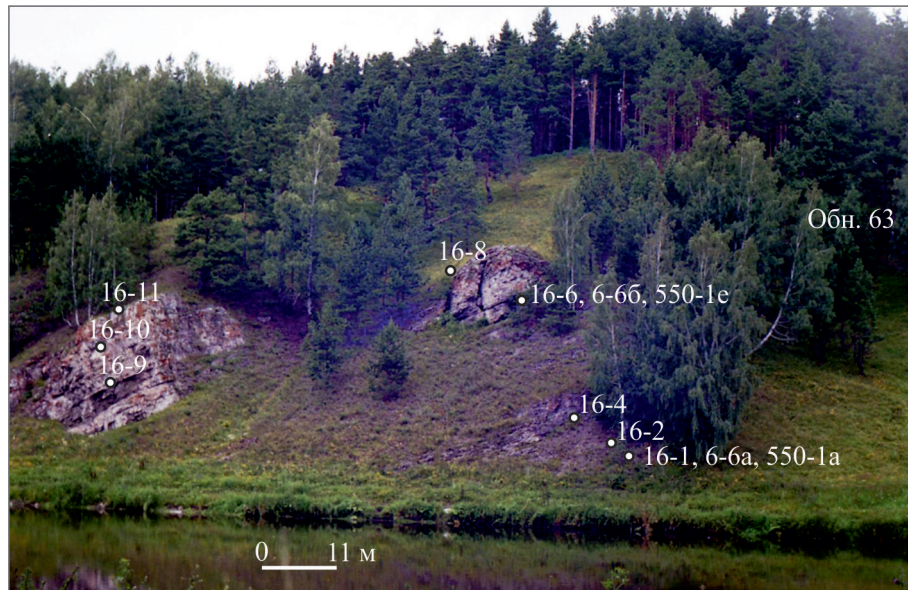


Рис. 2. Характер выходов известняков нижней части каменск-уральского горизонта (слои с *Datangia praemoderatus*) и расположение точек отбора проб на органические остатки.

При описании опорного разреза Брод-Ключики [Постоялко и др., 1990] отложениям каменск-уральского горизонта был присвоен полевой номер 16. И.М. Гарань и М.В. Постоялко [1975] описали этот интервал разреза под номером 550, А.А. Плюснина с соавторами [1984] – под номером 6.

ных возрастных стадий. Такая представительная коллекция была собрана автором с коллегами из Уральской геологосъемочной экспедиции (М.В. Постоялко, Е.С. Арбановой, А.А. Плюсниной, Т.И. Степановой) при проведении в 1984–1987 гг. детальны́х биостратиграфических и литологических исследований.

Коллекция хранится в лаборатории стратиграфии и палеонтологии ИГГ УрО РАН.

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ВИДА *DATANGIA PRAEMODERATUS* (SAR.)

Отряд Productida Sarytcheva et Sokolskaya, 1959

Подотряд Productidina Waagen, 1883

Надсемейство Productoidea Gray, 1840

Семейство Monticuliferidae Muir-Wood et Cooper, 1960

Подсемейство Gigantoproductinae Muir-Wood et Cooper, 1960

Триба Gigantoproductini Muir-Wood et Cooper, 1960

Род *Datangia* Yang De-Li, 1977

Типовой вид: *Datangia luzhaiensis* Ni Shi-zhao, 1977, Lower Carboniferous, China, Datang Stage, Guangxi.

Распространение. Нижний карбон, верхнее визе – серпуховский ярус Китая, Северной Африки, Подмосковного бассейна, Урала, Казахстана и Средней Азии.

Datangia praemoderatus (Sarytcheva, 1928)
(табл. 1)

Gigantella praemoderata: Сарычева, 1928, с. 35, табл. 2, фиг. 5а–с.

Gigantoproductus praemoderatus: Сарычева, Сокольская, 1952, с. 128, табл. 31, фиг. 169; Калаш-

ников, 1966, с. 39, табл. 5, фиг. 2, 3; Литвинович и др., 1969, с. 172, табл. 14, фиг. 2; Калашников, 1974, с. 86, табл. XXVII, фиг. 2.

Moderatoproductus praemoderatus: Литвинович, Воронцова, 1991, с. 25, табл. XII, фиг. 1а–в, 3.

Материал. 67 раковин удовлетворительной и плохой сохранности.

Описание. Раковина крупная (длина достигает 80 мм, ширина – 110 мм) поперечно вытянутая с наибольшей шириной по замочному краю. Брюшная створка сильно и неравномерно выпуклая. Наибольшая выпуклость расположена в передней части висцеральной области, в месте резкого коленчатого перегиба створки. Умбональная часть широкая. Боковые склоны до перегиба створки крутые, к лобному краю они постепенно выполаживаются. Ушки большие плоские, хорошо обособленные. Поверхность створки покрыта многочисленными радиальными ребрами, кпереди расширяющимися и увеличивающимися в числе дихотомией и интеркаляцией. В области макушки на 10 мм поверхности насчитывается 12–14 ребер, к переднему краю их количество уменьшается до 8. В задней части раковины ребра в основном прямолинейные, в передней части они изгибаются на морщинах и около шипов. Перед каждым шипом ребра отклоняются, огибая его, или срастаются и выклиниваются; кпереди от шипа они появляются вновь, вклиниваясь целыми сериями. Межреберные промежутки уже ширины ребра. Створка скульптурована иглами четырех типов: 1 – крючковидные тонкие косые иглы, образующие ряд вдоль замочно-



Таблица 1. Брахиоподы вида *Datangia praemoderatus* (Sar.).

Все изображения брахиопод даны в натуральную величину. Фотографирование брахиопод выполнено Г.Ф. Арефьевой в фотолаборатории Палеонтолого-стратиграфической партии Уральской геолого-съемочной экспедиции. Фиг. 1–9 – *Datangia praemoderatus* (Sar.): 1 – экз. № М 32/7005, брюшная створка; т. н. 16-6; 2 – экз. № М 364/1960, т. н. 550-1е, внутреннее строение брюшной створки; 3 – экз. № 6-6а, внутренняя поверхность висцеральной части спинной створки с обломанным кардинальным отростком; т. н. 6-6а; 4 – экз. № 550-1а, брюшная створка; т. н. 550-1а; 5 – экз. № М30/7005, брюшная створка; т. н. 16-6; 6 – экз. № М28/7005, брюшная створка; т. н. 6-6б; 7 – экз. № 6-6б-1, брюшная створка; т. н. 6-6б; 8 – экз. № М29/7005, брюшная створка; т. н. 16-6; 9 – экз. № 6-6б-2, брюшная створка; т. н. 6-6б.

го края; 2 – тонкие косые иглы, расположенные в ряд под острым углом к первым; 3 – редкие тонкие иглы со слабо вздутыми основаниями, приуроченные к вершинам ребер в задней части раковины и не влияющие на характер ребристости; 4 – многочисленные крупные шипы со вздутыми основаниями, беспорядочно рассеянные в передней части створки и нарушающие правильность ребристости. Концентрическая скульптура выражена резкими и глубокими морщинами на ушках и боковых склонах и слабыми пологими волнами на остальной поверхности створки.

Внутри брюшной створки развито низкое мускульное поле, состоящее из узких, продольно вытянутых ветвистых аддукторов и округло-четырехугольных дидукторов, расположенных непосредственно спереди и сбоку от передних концов аддукторов и несущих продольную штриховку (см. табл. 1, фиг. 2).

Сравнение. Описываемые формы наиболее близки к подмосковным представителям вида, описанным и изображенным Т.Г. Сарычевой [1928, 1952] и Н.Н. Литвинович, Т.Н. Воронцовой [1991]. От *Datangia moderatus* (Schwetzow, 1923) они отличаются большими размерами, неправильной ребристостью, концентрическими морщинами, пересекающими всю раковину, особенностями распределения шипов: у *Datangia moderatus* нет ряда крючковидных игл вдоль замочного края, появление шипа вызывает только вздутие одного ребра, реже двух, без нарушения ребристости; шипы более мелкие. От *Datangia maximus* (McCoу, 1844) изученные экземпляры отличаются формой раковины, неправильной ребристостью, обилием шипов и резкой концентрической скульптурой; от *Gigantoproductus submaximus* (Bolkhovitina, 1932) – резко обособленными ушками с грубыми концентрическими морщинами, частыми иглами, отсутствием в лобной части продольных складок, иной вздутостью брюшной створки: у наших экземпляров наибольшая вздутость створки находится в области коленообразного перегиба, у *Gigantoproductus submaximus* – в макушечной части, а коленообразный перегиб отсутствует.

Распространение. *Datangia praemoderatus* является космополитным видом, имеющим узкий диапазон стратиграфического распространения. Этот вид характерен для алексинского горизонта Подмосквонной котловины [Сарычева, 1928; Сарычева,

Сокольская, 1952] и западного склона Урала [Калашников, 1966, 1974], каменск-уральского горизонта восточного склона Урала [Постоялко и др., 1990; Кучева, 2017], ишимского горизонта Казахстана [Литвинович и др., 1969].

Местонахождение. Р. Исеть, разрез Брод-Ключики, каменск-уральский горизонт (образец 16/2 – 2 экз., 16/4 – 3, 16/6 – 40, 16/8 – 20, 16/10 – 1, обр. 16/11 – 1 экз.).

Исследования выполнены в рамках темы № АААА-А18-118052590025-8 государственного задания ИГГ УрО РАН и темы № АААА-А18-118052590031-9 (комплексная программа фундаментальных исследований УрО РАН 18-5-5-11).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Гарань И.М., Постоялко М.В. К стратиграфии нижнего карбона Среднего Урала // Каменноугольные отложения на Урале. Свердловск: ИГГ УНЦ АН СССР, 1975. С. 47–67.
- Донакова Л.М. Каменноугольная система // Зональные подразделения и межрегиональная корреляция палеозойских и мезозойских отложений России и сопредельных территорий. Кн. 1. Палеозой. СПб.: ВСЕГЕИ, 1994. С. 120–136.
- Калашников Н.В. Брахиоподы нижнего карбона Верхней Печоры на Северном Урале // Стратиграфия и палеонтология северо-востока европейской части СССР. М.; Л.: Наука, 1966. С. 28–61.
- Калашников Н.В. Раннекаменноугольные брахиоподы Печорского Урала. Л.: Наука, 1974. 220 с.
- Кучева Н.А. Краткая характеристика стратотипа каменск-уральского горизонта в разрезе Брод-Ключики (восточный склон Среднего Урала) // Ежегодник-2016. Тр. ИГГ УрО РАН. 2017. Вып. 164. С. 15–22.
- Кучева Н.А., Степанова Т.И. Предложения по модернизации схемы районирования нижнего карбона Урала (на примере Среднего и Южного Урала) // Ежегодник-2012. Тр. ИГГ УрО РАН. 2013. Вып. 160. С. 22–28.
- Литвинович Н.В., Аксенова Г.Г., Разина Т.П. Стратиграфия и литология отложений нижнего карбона западной части Центрального Казахстана (опорные разрезы). М.: Недра, 1969. 448 с.
- Литвинович Н.Н., Воронцова Т.Н. Гигантоидные брахиоподы СССР, их распространение и стратиграфическое значение. М.: Наука, 1991. 61 с.
- Объяснительная записка к стратиграфическим схемам Урала (докембрий, палеозой). Схема стратиграфии

- каменноугольных отложений Урала // Материалы и решения IV Уральского межведомственного стратиграфического совещания. Екатеринбург: ИГГ УрО РАН; Уралгеолком, 1994. С. 97–127.
- Плюснина А.А., Иванова Р.М. К вопросу о верхней границе карбоновой угленосной толщи в районе г. Каменска-Уральского // Ежегодник-1981. Информационные материалы. Свердловск: ИГГ УНЦ АН СССР, 1982. С. 17–20.
- Плюснина А.А., Арбанова Е.С., Степанова Т.И. Создание опорных разрезов каменноугольной системы Урала. 1 этап – составление общей программы работ и изучение опорных разрезов нижнего карбона восточного склона Среднего и Южного Урала: отчет за 1980–1984 гг. ФБУ “ТФГИ по Уральскому федеральному округу”. Инв. № 37859. Свердловск: Уральская геолого-съемочная экспедиция, 1984. Т. 1. С. 62–102.
- Постоялко М.В., Плюснина А.А., Арбанова Е.С., Черепанова Н.А., Степанова Т.И. Верхневизейские отложения на р. Исеть (разрез Брод-Ключики) // Новые данные по геологии Урала, Западной Сибири и Казахстана. Свердловск: ИГГ УрО АН СССР, 1990. С. 117–148.
- Решение Межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем для Урала. М.: Госгеолтехиздат, 1961.
- Решение первого рабочего совещания по уточнению и доработке унифицированной стратиграфической схемы карбона Урала (30 мая – 3 июня 1988 г.). Пермь, 1988. 20 с.
- Сарычева Т.Г. Подмосковные продуктыды группы *Productus giganteus* Mart. (*Gigantella* gen. nov.). М.: МГУ, 1928. Вып. 1. 71 с., 5 табл.
- Сарычева Т.Г., Сокольская А.Н. Определитель палеозойских брахиопод Подмосковной котловины. Тр. ПИН АН СССР. Т. XXXVIII. М.: АН СССР, 1952. 307 с.
- Стратиграфические схемы Урала (докембрий, палеозой). Екатеринбург: ИГГ УрО РАН; Уралгеолком, 1993.
- Унифицированные и корреляционные стратиграфические схемы Урала. Л.: ВСЕГЕИ, 1968.
- Унифицированные и корреляционные стратиграфические схемы Урала. Свердловск: ИГГ УНЦ АН СССР, 1980.
- Treatise on Invertebrate Paleontology. Pt H. Brachiopoda // Revised. Geol. Soc. Amer., Inc., Univ. Kansas. Boulder (Colorado); Lawrence (Kansas), 2000. V. 3. P. 536–560.