

НИЖНЕФАМЕНСКИЕ БРАХИОПОДЫ РОДА *DZIEDUSZYCKIA* ИЗ ГУБАХИНСКОЙ СВИТЫ ЗАПАДНОГО СКЛОНА СРЕДНЕГО УРАЛА

А.Г. Мизенс

Первая детальная схема стратиграфии девонских отложений западного склона Среднего и Южного Урала была опубликована Б.П. Марковским [1948]. В Кизеловско-Чусовском и Колво-Вишерском районах в основании фаменского яруса им была выделена губахинская свита, представленная тонкослоистыми темными битуминозными известняками, чередующимися с известняково-глинистыми сланцами и кремнями, аналогичными франским доманиковым отложениям. Брахиоподы в рамках этих исследований определялись К.А. Адриановой и Б.П. Марковским [Цырлина, 1958]. После упомянутых работ систематического изучения девонских брахиопод в бассейне р. Чусовой не проводилось несколько десятилетий. В самом конце XX столетия в этом районе начались, совместно с немецкими коллегами, исследования по детальному стратиграфическому расчленению девонских разрезов уже с использованием конодонтов [Bikbaev et al, 2001; Бикбаев и др., 2001; Бикбаев и др., 2002; Наседкина и др., 2002; Наседкина и др., 2005; Иванов и др., 2007]. Одновременно проводилось и изучение брахиопод.

Один из наиболее представительных разрезов упомянутой выше губахинской свиты описан нами на правом берегу р. Межевая Утка, на крутой излучине в 400 м к северо-востоку

от окраины деревни Баронская. Этот разрез является одним из опорных для верхнего девона данного региона. В структурном плане он расположен в Западно-Уральской зоне передовых складок [Пучков, 2000] и относится к Камско-Кинельской системе прогибов. Отложения, представленные в разрезе вблизи д. Баронская, формировались в одном из таких прогибов (глубиной до 200-400 м), расположенном в пределах относительно мелководного шельфового моря [Беляева, Сташкова, 1999].

Франские отложения в рассматриваемом обнажении представлены гониатитовыми фациями. На границе франского и фаменского ярусов гониатитовые фации сменяются брахиоподовыми [Цырлина, 1958]. На изученном нами фаменском интервале (его мощность 32,4 м) разрез сложен темными слоистыми битуминозными известняками (доманикитами), местами окремненными, чередующимися с калькаренидами, мергелями и аргиллитами. В пределах этого интервала встречаются брахиоподовые ракушняки в виде гнезд и прослоев, иногда очень тонких, приуроченных к поверхностям напластования. Они состоят в основном из хорошо сохранившихся разрозненных створок и редких целых раковин, в то же время местами встречаются скопления обломков створок. Отличительной особенностью этих ракушняков

является то, что они полностью или почти полностью сложены ринхонеллидами фаменского рода *Dzieduszyckia* Siemiradzki, 1909. Представителей других брахиопод среди них очень мало.

Е. Cloud и А. Voucot [1971] отмечают, что род *Dzieduszyckia* относится к редчайшим космополитным позднедевонским раковинным беспозвоночным в мире. Среди его представителей известны: типовой вид *Dz. kielcensis* (Roemer, 1866) из Польши, *Dz. baschkirica* (Tschernyschew, 1887) из России и Казахстана, *Dz. intermedia* (Н. Termier, 1936), *Dz. crassicotata* (Н. et G. Termier, 1948) и *Dz. tenuicostata* (Н. Termier, 1936) из Марокко, *Dzieduszyckia sonora* Noll, Dutro et Beus, 1984 из США и Мексики, а также формы из Таджикистана, Китая и Австралии [Baiński, Biernat, 2003]. Кроме того, нами были описаны *Dzieduszyckia* sp. с западного [Мизенс и др., 2003] и *Dz. cordiformis* с восточного склонов Южного Урала [Мизенс, 2006]. Все эти виды и формы существовали только в фаменском веке.

Среднеуральские представители рода *Dzieduszyckia* традиционно определяются как *Dz. baschkirica* (Tschern.) [Цырлина, 1958] и считаются характерными для губахинской свиты [Марковский, 1975]. Впервые это вид был описан Ф.Н. Чернышевым [1887] с западного склона Южного Урала, в настоящее время он установлен также в фаменских отложениях восточного Урала и Южного Казахстана [Розман, 1962; Мизенс, 2002]. Наши экземпляры отличаются от описанного Ф.Н. Чернышевым вида своими плоскими формами и меньшими размерами, при этом они имеют все признаки рода *Dzieduszyckia*, включая синусы на обеих створках, характер ребристости и внутреннее строение. На их основе выделяется новый вид – *Dz. prima* А. Miz.

Очевидно, что остатки раковин этого вида в разрезе «Баронская» были перемещены и отсортированы. Однако такие массовые скоп-

ления представителей одного вида указывают на его доминирование на месте прижизненного местообитания и на образование им банок, что характерно для сообществ ровного дна [Буко, 1979]. В дополнение к *Dz. prima* некоторые образцы включают редкие или единичные экземпляры продуктид *Chonetipustula ? petini* Nal., ринхонеллид *Leiorhynchus ? ursus* Nal. и *Parapugnax nikolaevskensis* Publ., атириды *Athyris cora* Hall, а также беззамковых брахиопод *Semilingula ? sp.* Находки створок беззамковых брахиопод (часто одна или несколько на образец) чаще приурочены к расланцованным прослоям разреза, но встречаются и в более массивных известняках. *Ath. cora* относительно многочисленна (до 12 экземпляров на образец), а продуктиды и указанные ринхонеллиды встречаются единичными экземплярами. Кроме них, в нижней части разреза в пограничных франско-фаменских отложениях обнаружены створки трех видов ринхонеллид и ортиды, не определимые из-за их плохой сохранности.

Ниже приводятся описание, изображение и рисунки внутреннего строения брахиопод из отложений разреза на р. Межевая Утка. Образцы хранятся в Уральском геологическом музее (г. Екатеринбург), коллекция № М-13.

Тип Brachiopoda Duméril, 1806
Подтип Rhynchonelliformea Williams et al., 1996
Класс Rhynchonellata Williams et al., 1996
Отряд Rhynchonellida Kuhn, 1949
Надсемейство Dimerelloidea Buckman, 1918
Семейство Peregrinellidae Ager, 1965
Подсемейство *Dzieduszyckiinae* Savage, 1996

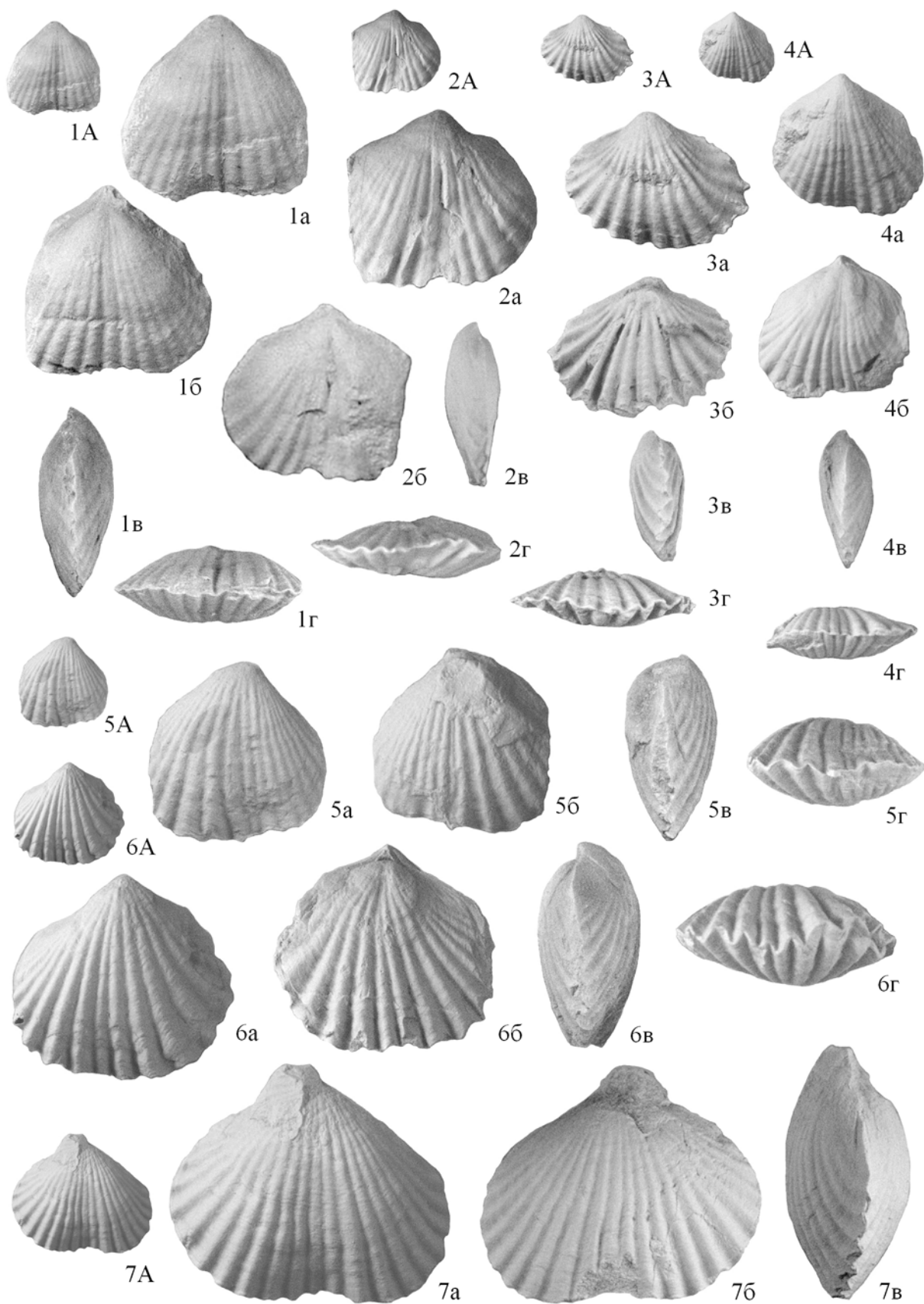
Род *Dzieduszyckia* Siemiradzki, 1909
(=*Eoperegrinella* Ager, 1968)
Dzieduszyckia: Siemiradzki, 1909, с. 85;
Termier, Termier, 1949, с. 113; Ржонсницкая, 1960,
с. 261, табл. LIV, фиг. 10; Voucot, Johnson, Pitrat,

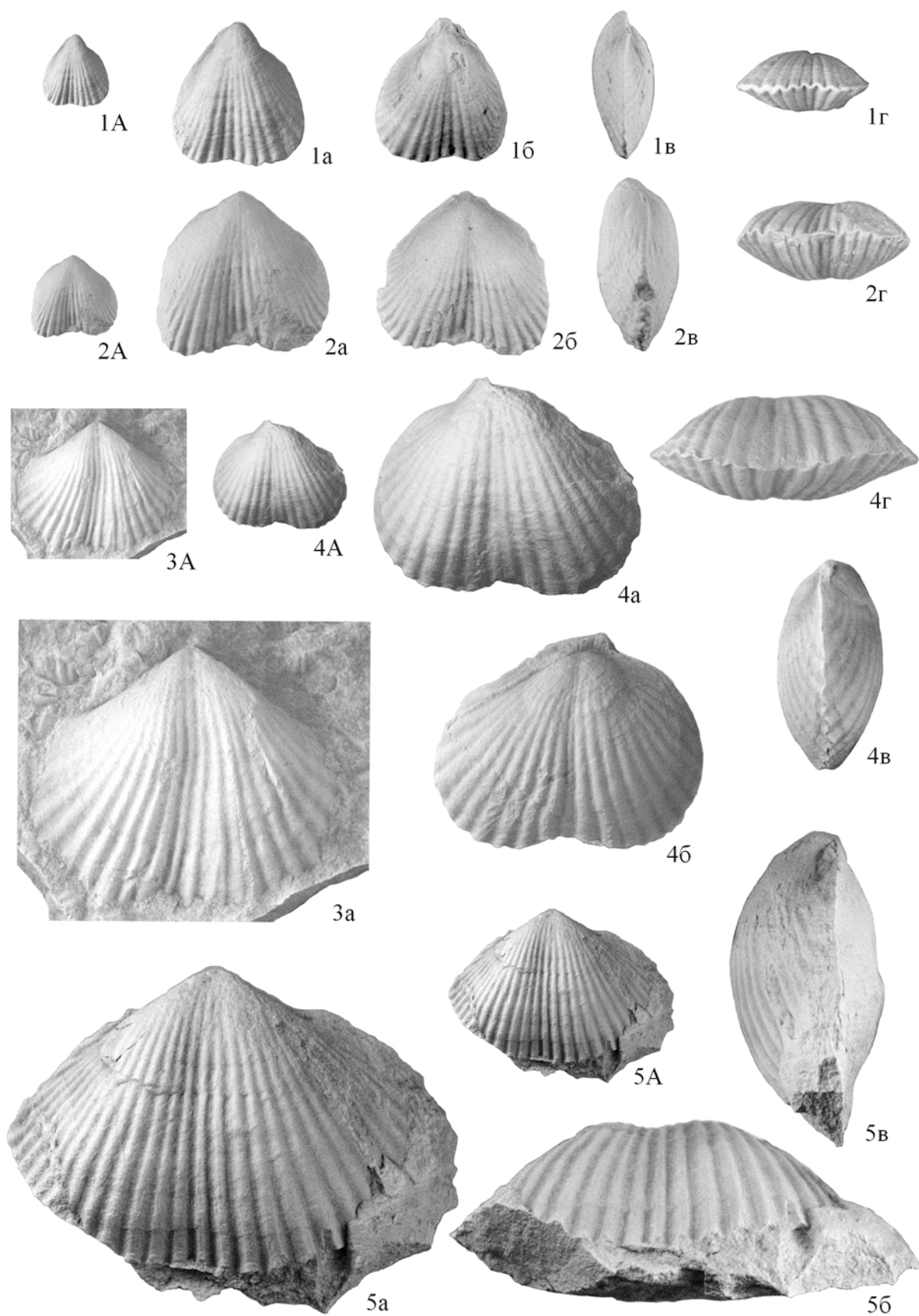
Таблица I

Dzieduszyckia prima А. Mizens, sp. nov. Западный склон Среднего Урала, правый берег р. Межевая Утка, 400 м северо-восточнее дер. Баронская; нижний фамен, макаровский горизонт (зона *crepida*); губахинская свита.

Фиг. 1–7. Шесть раковин в четырех положениях: 1 – экз. № М-13/36, голотип, обр. Б-і, 2 – экз. № М-13/38, обр. Б-г, 3 – экз. № М-13/42, обр. Б-т, 4 – экз. № М-13/41, обр. Б-т, 5 – экз. № М-13/37, обр. Б-т, 6 – экз. № М-13/35, обр. Б-т; 7 – экз. М-13/33, раковина в трех положениях, обр. Б-т.

Изображения раковин, подписанные прописной буква А, даны в натуральную величину, остальные увеличены в два раза, при этом: а – брюшная створка, б – спинная створка, в – вид сбоку, г – передний край; другие обозначения оговариваются особо.





Staton, 1965, с. 654, фиг. 532,2; Biernat, 1967, с. 145; Savage, 2002, с. 1241, фиг. 846,1; Baiinski, Biernat, 2003, с. 465.

Eoperegrinella: Ager, 1968, с. 61.

Типовой вид – *Terebratula ? kielcensis* Roemer, 1866; верхний фамен Польши.

Диагноз. Раковина большая с поперечно овальным очертанием, двояковыпуклым профилем и выдающейся макушкой; бисулькатная, обычно с более развитым вентральным синусом; передняя комиссура слабо унипликатная до прямой, зубчатая. Раковины обычно асимметричные, возможно в результате скученности в моновидовых группах. Ребра многочисленные, округлые, начинаются от макушек, простые и иногда дихотомирующие. Зубные пластины разобщенные, вертикальные до слабо сходящихся в направлении брюшной створки, хорошо отделены от стенок створок, образуют большие латеральные умбональные полости; зубы маленькие; вентральное мускульное поле слабо отпечатанное. Дорсальная срединная септа длинная, низкая; септалий отчетливый, маленький; круры длинные, тонкие, тесно расположенные.

Распространение. Верхний девон (фамен); Марокко, Польша, Урал, Казахстан, Таджикистан, Китай, Австралия, Северная Америка.

Dzieduszyckia prima A. Mizens, sp. nov.

Табл. I, фиг. 1-7; табл. II, фиг. 1-5

Название вида – от *primus* (лат.) – первый, ранний.

Голотип. Уральский геологический музей (г. Екатеринбург), экз. № М-13/36; западный склон Среднего Урала, бассейн р. Чусовая, правый берег р. Межевая Утка, 400 м северо-восточнее деревни Баронская; фаменский ярус, макаровский горизонт, зона *crepida*; губахинская свита.

Материал. 52 раковины и более тысячи отдельных брюшных и спинных створок из 30 местонахождений.

Описание. Раковина небольших и средних размеров, от слабо поперечно вытянутой до продольно вытянутой, овально-пентагонального или округло-сердцевидного очертания, груборебристая. Замочный край короткий, изогнутый, быстро переходит в покатые или округлые плечики. Передний край ровный, выемчатый или слабо изогнут в сторону спинной створки. Комиссура острая, зубчатая. Брюшная створка умеренно вздутая с торчащей, слабо загнутой макушкой. Арея узкая, едва заметная. Имеется маленький форамен, ограниченный спереди двумя дельтидальными пластинами. Узкая синусовидная вдавленность начинается в примакушечной части и, расширяясь, протягивается до переднего края; может быть относительно широкой и неглубокой, едва заметной. Спинная створка обычно менее вздутая, чем брюшная, с узкой синусовидной бороздкой в осевой части. К переднему краю бороздка расширяется, углубляется или выполаживается, изредка сменяется слабо заметным возвышением. Макушка широкая, едва обособленная.

Поверхность раковины покрыта простыми, грубыми, иногда несколько сглаженными в примакушечных частях ребрами, сильно расширяющимися к переднему краю и редко дихотомирующими. Присутствуют характерные грубые концентрические знаки нарастания.

Внутреннее строение (рис. 1). В брюшной створке развиты тонкие субпараллельные или сходящиеся зубные пластины и маленькие округлые зубы; в спинной – тонкие замочные пластины, более утолщенные приямочные пластины, высокая септа, маленький септалий и массивные основания круп.

Размеры, указаны в табл. 1, мм:

Таблица II

Dzieduszyckia prima A. Mizens, sp. nov. Западный склон Среднего Урала, правый берег р. Межевая Утка, 400 м северо-восточнее дер. Баронская; нижний фамен, макаровский горизонт (зона *crepida*); губахинская свита.

Фиг. 1-5. Три раковины в четырех положениях: 1 – экз. № М-13/40, обр. Б-в, 2 – экз. М-13/39, обр. Б-в, 4 – экз. № М-13/34, обр. Б-в; 3 – экз. № М-13/32, брюшная створка, обр. Б-ц; 5 – экз. № М-13/31, брюшная створка в трех положениях, б – передний край, в – вид сбоку, обр. Б-в.

Изображения раковин, подписанные прописной буква А, даны в натуральную величину, остальные увеличены в два раза, при этом: а – брюшная створка, б – спинная створка, в – вид сбоку, г – передний край; другие обозначения оговариваются особо.

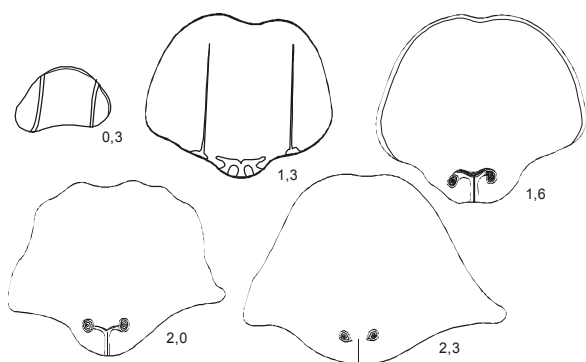


Рис 1. *Dzieduszyckia prima* A. Mizens, sp. nov.

Последовательные зарисовки поперечных сечений раковины, $\times 10$. Западный склон Среднего Урала, правый берег р. Межевая Утка, 400 м северо-восточнее дер. Баронская; нижний фамен, макаровский горизонт (зона *crepida*); губахинская свита, обр. Б-т. Цифрами указано расстояние в миллиметрах от вершины вентральной макушки.

Изменчивость. У нового вида наблюдается сильная изменчивость формы раковины от овально-пентагональной до округло-сердцевидной, а также ширины, глубины и степени развития синусовидных углублений и ширины ребер. Кроме этого в изученных выборках замечены экземпляры со слабо развитым седлом на спинной створке и сглаженностью ребер в примакушечных частях. Раковины, найденные в более древних слоях разреза, имеют уплощенную форму, у брахиопод из более молодых слоев относительная толщина раковины увеличивается, что несколько сближает их с типовыми экземплярами *Dzieduszyckia baschkirica* (Tschern.).

Сравнение. Наибольшее сходство новый вид обнаруживает с представителями уральского вида *Dzieduszyckia baschkirica* (Tschern.) [Чернышев, 1887, с. 55, табл. X, фиг. 8-12; Наливкин, 1947, с. 91 (part.), табл. XX, фиг. 10, 11 (non 9)] и марокканского – *Dzieduszyckia crassicostata* (Termier et Termier, 1948) [Termier, Termier, 1948, с. 47, фиг. 4, 5; Balinski, Biernat, 2003, с. 467, фиг. 4-6]. От первого из них он отличается меньшими размерами раковины, меньшей вздутостью створок, более развитыми синусовидными понижениями, острой комиссурой, более грубыми и редкими ребрами, а от второго – в значительной степени менее крупными, округлыми и уплощенными раковинами, более ровными и редко дихотомирующими ребрами.

Фациальная приуроченность. Местонахождения брахиопод приурочены к прослоям известняковых турбидитов, залегающих среди темно-серых тонкослоистых битуминозных известняков и мергелей доманикоидных фаций. Характер распределения и сохранность раковин свидетельствует о том, что они были перемещены из более мелководных участков.

Экология. Рассматриваемые брахиоподы относятся к опорному подтипу якорного экологического типа по Е.А. Ивановой [1962]. При жизни представители вида образовывали массовые скопления, из-за чего раковины часто приобретали асимметричную форму. Их местообитание приблизительно соответствовало бентосному комплексу 4 по А. Буко [1979], они принадлежали к сообществам ровного дна и обитали в спокойных водах. Уплощенность раковин и их тонкие стенки характерны для обитателей илистого грунта относительно глубоко-

Таблица 1

Размеры *Dzieduszyckia prima* A. Mizens, sp. nov.

№ экз.	Длина	Ширина	Толщина	Примечания
М-13/31	27,4	36,4	13,3	Брюшная створка
М-13/32	22,3	26,8		Брюшная створка в породе
М-13/33	20,5	24,3	10,6	
М-13/34	18,3	23,1	9,2	
М-13/35	17,9	19,1	8,8	
М-13/36	16,4	16,1	6,4	Голотип
М-13/37	16,2	15,4	8,0	
М-13/38	15,2	~ 16,4	4,8	
М-13/39	13,9	14,9	7,0	
М-13/40	12,6	11,4	5,3	
М-13/41	~ 12,0	13,0	4,7	
М-13/42	11,3	16,0	4,7	

го моря. По-видимому, они были смещены мутьевыми потоками с верхней части склона прогиба, где дно моря находилось ниже базиса штормовых волн.

Распространение. Нижний фамен (зоны *triangularis-crepida*) западного склона Среднего Урала.

Местонахождение. Западный склон Среднего Урала, окрестности дер. Баронская, р. Межевая Утка, правый берег, обр. 10/10-3а, обр. Ур 38, обр. Ур 44, обр. Ур А, обр. Ур В, обр. Б-б – Б-з; фаменский ярус, макаровский горизонт (зоны *triangularis-crepida*); губахинская свита.

Автор искренне благодарит сотрудников Института геологии и геохимии УрО РАН И.И. Неустроеву, подготовившую брахиоподы к фотографированию и Т.Я. Гуляеву, сфотографировавшую раковины на цифровой камере Olympus.

Работа выполнена при поддержке гранта «Ведущие научные школы» НШ-4210.2006.5. и НШ-1227.2008.5, а также гранта РФФИ 08-05-00575 Contribution to IGCP 499 Project.

Список литературы

- Беляева Н.В., Сташкова Э.К. Модель седиментации франско-турнейских отложений Калининской впадины в системе Камско-Кинельских прогибов. Екатеринбург: УрО РАН, 1999. 125 с.
- Бикбаев А.З., Снигирева М.П., Циглер В. и др. О границе франского и фаменского ярусов на западном склоне Среднего Урала // Ежегодник-2000. Екатеринбург: ИГТ УрО РАН, 2001. С. 24-30.
- Бикбаев А.З., Снигирева М.П., Циглер В. Граница франского и фаменского ярусов на западном и восточном склонах Урала // Геология девонской системы: Материалы Международного симпозиума. 9-12 июля 2002 г, Сыктывкар: Геопринт, 2002. С. 135-137.
- Буко А.Дж. Эволюция и темпы вымирания. М.: Мир, 1979. 320 с.
- Иванов К.С., Бикбаев А.З., Бороздина Г.Н. и др. Основные проблемы фациальной и фаунистической корреляции верхнедевонских отложений Урала // Геология Урала и сопредельных территорий. Екатеринбург: ИГТ УрО РАН, 2007. С. 161-184.
- Иванова Е.А. Экология и развитие брахиопод силура и девона Кузнецкого, Минусинского и Тувинского бассейнов // Труды Палеонтолог. ин-та. Т. LXXXVIII. М.: Изд-во АН СССР, 1962. 172 с.
- Марковский Б.П. Очерк стратиграфии девонских отложений западного склона Среднего и Южного Урала // Мат-лы Всесоюзного научно-исследовательского геологического института, Общ. сер., сб. 8, 1948.
- Марковский Б.П. Губахинская свита // Стратиграфический словарь СССР. Кембрий, ордовик, силур, девон. Л.: Недра, 1975. 132 с.
- Мизенс А.Г. Биостратиграфическое расчленение и корреляция фаменских отложений по брахиоподам в районе Верхнеуральска (восточный склон Южного Урала) // Проблемы биохронологии в палеонтологии и геологии. СПб. 2002. С. 93-94.
- Мизенс А.Г., Абрамова А.Н., Артюшкова О.В. Первые находки фаменских брахиопод рода *Dzieduszyckia Siemiradzki* на западном борту Зилаирского мегасинклинория // Ежегодник-2002. Екатеринбург: ИГТ УрО РАН, 2003. С. 34-38.
- Мизенс А.Г. Первые находки представителей родов *Zilimia* и *Dzieduszyckia* (Brachiopoda) в фаменских известняках окрестностей г. Верхнеуральск (восточный склон Южного Урала) // Ежегодник-2005. Екатеринбург: ИГТ УрО РАН, 2006. С. 28-33.
- Наливкин Д.В. Класс Brachiopoda. Брахиоподы // Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Т. III. Девонская система. М.-Л.: Государственное издательство геологической литературы Министерства геологии СССР, 1947. С. 63-134.
- Наседкина В.А., Анцыгин Н.Я., Зенкова Г.Г. и др. Девон Среднего и Северного Урала: биостратиграфия и корреляция // Геология девонской системы: Мат-лы Международного симпозиума. Сыктывкар: Геопринт, 2002. С. 200-204.
- Наседкина В.А., Анцыгин Н.Я., Зенкова Г.Г. и др. Биостратиграфия и корреляция девонских отложений западного склона Среднего Урала // Литосфера. 2005. № 3. С. 136-147.
- Пучков В.Н. Палеогеодинамика Южного и Среднего Урала. Уфа: Даурия, 2000. 146 с.
- Ржонсницкая М.А. Отряд Atrypida // Основы палеонтологии. Мшанки, брахиоподы. М.: Изд-во АН СССР, 1960. С. 257-264.
- Розман Х.С. Стратиграфия и брахиопо-

ды фаменского яруса Мугоджар и смежных районов. Труды Геологического института, М.: Изд-во АН СССР, 1962. Вып. 50. 228 с.

Стратиграфические схемы Урала (докембрий, палеозой). Екатеринбург: Межведомственный комитет России, 1993.

Цырлина В.Б. Девонские отложения бассейна реки Чусовой, Пермского Прикамья и Уфимского плато. Л.: Гостоптехиздат. Труды ВНИГРИ, 1958. Вып. 127. 128 с.

Чернышев Ф.Н. Фауна среднего и верхнего девона западного склона Урала // Тр. геол. комитета, 1887. Т. III. № 3. 209 с.

Ager D.V. The supposedly ubiquitous Tethyan brachiopod *Halorella* and its relations // Journal of the Palaeontological Society of India. 1968. №. 5-9. P. 54-70.

Baiinski A., Biernat G. New observations on rhynchonelloid brachiopod *Dzieduszyckia* from the Famennian of Morocco // Acta Palaeontologica Polonica, V. 48. 2003. №. 3. P. 463-474.

Biernat G. New data on the genus *Dzieduszyckia* Siemiradzki, 1909 (Brachiopoda) // Acta Palaeontologica Polonica, V. XII. 1967. №. 2. P. 133-160.

Bikbaev A.Z., Ivanov K.S., Kunigshof P. et al. Examples of Frasnian/Famennian boundary from the western slope of the Middle Urals. 15th International Senckenberg Conference. Joint meeting IGCP 421/SDS May 2001. Abstracts.

Mid-Palaeozoic Bio- and Geodynamics. The North Gondwana – Laurussia Interaction. Jansen U., Kunigshof P., Plodowski G., Schindler E. (eds). Frankfurt am Main, 2001. P. 16.

Boucot A.J., Johnson J.G., Pitrat Ch.W. et al. Spiriferida // Treatise on Invertebrate Paleontology. Part H, Brachiopoda. Geol. Soc. Amer., Inc., Univ. Kansas Press. Lawrence etc., 1965. V. 1, 2. P. 632-728.

Cloud P.E.Jr., Boucot A.J. *Dzieduszyckia* in Nevada // Smithsonian contributions to paleobiology, 1971. №. 3. P. 175-180.

Savage N.M. Subfamily *Dzieduszyckiinae* / R.L. Kaesler (ed.). Treatise on Invertebrate Paleontology. Part H. Brachiopoda. Revised. Vol. 4: Rhynchonelliformea (part). The Geological Society of America, INC. and the University of Kansas. Boulder, Colorado and Lawrence, Kansas. 2002. P. 1239-1241.

Siemiradzki J., Zbiory L. Zejsznera z kieleckiego dewonu // Sprawozdania Komisji Fizyograficznej. V. 43. 1909. P. 62-94.

Termier H., Termier G. Les phénomènes de spéciation dans le genre *Halorella* // Service Géologique du Maroc, Notes et Mémoires, V. 71. 1948. P. 47-63.

Termier H., Termier G. Sur les genres *Halorella* et *Dzieduszyckia* // Service Géologique du Maroc, Notes et Mémoires, V. 74. 1949. P. 113-115.