

БРАХИОПОДЫ ИЗ ПОГРАНИЧНЫХ ФРАНКО-ФАМЕНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ РАЗРЕЗА «АККЫР», НЕОСТРАТОТИПА БАРМИНСКИХ СЛОЕВ (ЗАПАДНЫЙ СКЛОН ЮЖНОГО УРАЛА)

А.Г. Мизенс

Разрез «Аккыр» расположен на правом берегу р. Зилим в устье р. Б. Киндерля, в 6 км выше д. Ташасты и является одним из немногих на Южном Урале, где в известняках аскынского типа (смешанные брахиоподово-гонимитовые фации, по С.М. Домрачеву [1952]), можно проследить границу франского и фаменского ярусов. Разрез описывался Д.В. Наливкиным в 30-е годы и Б.П. Марковским в 40-е, затем изучался А.П. Тяжевой [1961], а в последнее время более детально, с определением конодонтов,

А.Н. Абрамовой [1999]. Он содержит многочисленные остатки брахиопод и хорошо охарактеризован конодонтами, поэтому был предложен А.Н. Абрамовой в качестве неостратотипа барминских слоев.

Нами были переопределены брахиоподы из упомянутого неостратотипа, собранные А.Н. Абрамовой в разные годы, в рамках работ по обоснованию границы франа/фамена на западном склоне Урала. Всего установлено более 70 видов и форм, принадлежащих 31 роду (табл. 1) и

Таблица 1

Распределение родов брахиопод по комплексам в разрезе «Аккыр»

рода \ комплексы	1*	2	3	4
<i>Camarotoechia</i>	+			
<i>Septalaria</i>	+			
<i>Koltubania</i>	+			
<i>Hypothyridina</i>	+			
<i>Calvinaria</i>	+			
<i>Pseudoatrypa</i>	+			
<i>Spinatrypa</i>	+			
<i>Pyramidalia</i>	+			
<i>Theodossia</i>	+			
<i>Warrenella</i>	+			
<i>Desquamatia</i>	+	+		
<i>Spinatrypina</i>	+	+		
<i>Gypidula</i>	+	+		
<i>Pugnoides</i>	+	+		
<i>Tenticospirifer</i>	+	+		
<i>Cryptonella</i>	+		+	
<i>Schizophoria</i>	+	+	+	+
<i>Productella</i>	+		+	+
<i>Parapugnax</i>	+			+
<i>Cyrtospirifer</i>	+	+	+	+
<i>Conispirifer</i>	+		+	+
<i>Adolfia</i>	+		+	+
<i>Athyris</i>	+	+	+	+
<i>Sentosia</i>		+		
<i>Eoparaphorhynchus</i>		+		+
<i>Anathyris</i>			+	
<i>Yunnanellina</i>			+	+
<i>Streptorhynchus</i>			+	+
<i>Cyrtiopsis</i>			+	+
<i>Trifidorostellum</i>				+
<i>Dmitria</i>				+

* Цифрами обозначены комплексы брахиопод.

Типичные представители брахиопод из барминских слоев (фаменский ярус)
разрезов западного склона Южного Урала «Аккыр» и «Большая Барма»

- Фиг. 1, 9–12. *Pugnoides triaequalis* Mark. Раковина в четырех положениях, р. Большая Барма.
Фиг. 2, 13–16. *Pugnoides triaequalis* Mark. Раковина в четырех положениях, р. Аккыр.
Фиг. 3–5. *Eoparaphorhynchus uralicus* (Yud.). Спинная створка в двух положениях, р. Аккыр.
Фиг. 6, 22–25. *Athyris angelica* Hall. Раковина в четырех положениях, р. Большая Барма.
Фиг. 7, 30–33. *Athyris angeliciformis* Mark. Раковина в четырех положениях, р. Аккыр.
Фиг. 8, 26–29. *Athyris angeliciformis* Mark. Раковина в четырех положениях, р. Большая Барма.
Фиг. 17–21. *Spinatrypa ex gr. semilukiana* (Mark.). Раковина в четырех положениях, р. Большая Барма.

Все изображения раковин, кроме специально отмеченных, увеличены в 2 раза, фиг. 1–3, 6–8, 21 даны в натуральную величину.

деяти отрядам. В результате удалось выделить четыре разновозрастных комплекса брахиопод, последовательно сменяющих друг друга в разрезе.

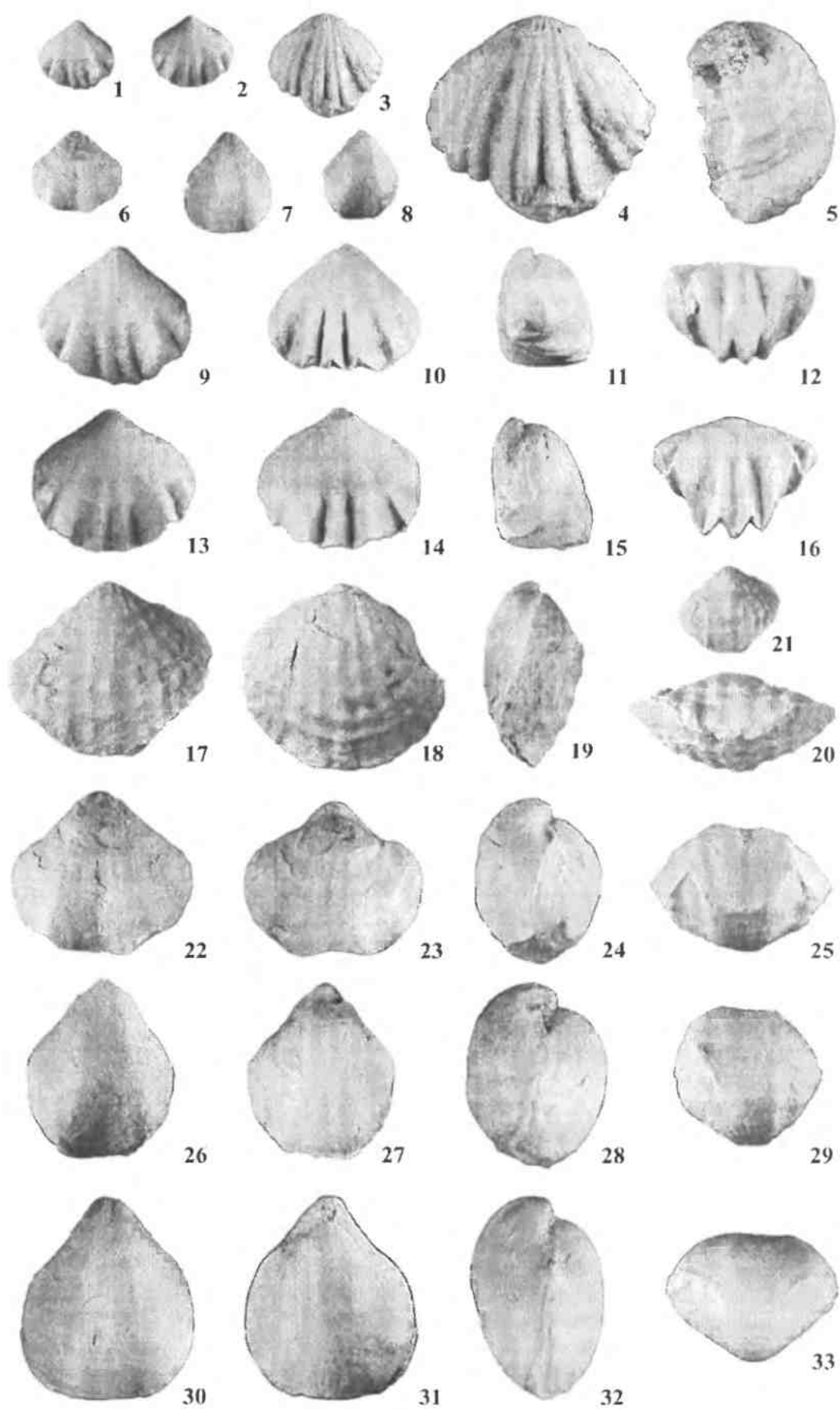
Представители первого комплекса собраны в пачке светлых органогенных криноидно-брахиоподовых известняков мощностью в 11 м, залегающих на немой 30-метровой толще светло-серых массивных, участками доломитизированных известняков*. Здесь встречены виды, характерные для аскынского горизонта: *Schizophoria* sp., *Gypidula brevirostris* (Phill.), *Productella* sp., *Calvinaria* sp., *Septalaria ex gr. bipartita* Mark., *Koltubania semilaevis* (Roem.), *Hypothyridina cuboides* (Sow.), *H. crassicostata* Nal., *Parapugnax ex gr. nana* Mark., *Desquamatia alticoliformis* Rzhon., *Pseudoatrypa posturalica* (Mark.), *Spinatrypa ex gr. semilukiana* (Mark.), *Spinatrypa cf. tubaecostata* (Paeck.), *Cyrtospirifer askynensis* Mark., *Tenticospirifer tenticulum* (Vern.), *Conispirifer conoideus* (Roem.), *Pyramidalia simplex* (Phill.), *Adolfia seorsa* Mark., *A. kuktaschensis* Mark. *Theodossia ex gr. katavensis* Nal., *Warrenella cf. koltubanica* (Nal.), *Cryptonella uralica* Nal. и др. Приведенный комплекс сопоставляется с таковым кубоидных и колтубанских известняков, описанных Д.В. На-

ливкиным [1951] на восточном склоне Урала. По данным А.Н. Абрамовой [1999], эта часть разреза соответствует конодонтовым зонам *Late rhenana* и *linguiformis*.

Второй брахиоподовый комплекс отвечает ракушняковым известнякам мощностью 0,8 м и представлен следующими видами: *Schizophoria* sp., *Gypidula ex gr. biplicata* (Schnur), *Sentostia* sp., *Eoparaphorhynchus uralicus* (Yud.), *Pugnoides triaequalis* Mark., *Desquamatia ex gr. alticoliformis* Rzhon., *Spinatrypa cf. tubaecostata* (Paeck.), *Cyrtospirifer tschernyschewi* Khalf., *Tenticospirifer ex gr. tenticulum* (Vern.), *Athyris angeliciformis* Mark., *Ath. angelica* Hall и *Ath. ex gr. concentrica* Buch.

Для него характерно значительное обновление видового состава брахиопод, присутствие многочисленных, образующих ракушняковое скопление, типичных представителей барминских слоев *Pugnoides triaequalis*, *Eoparaphorhynchus uralicus*, *Athyris angeliciformis*, *Ath. angelica*, а также наличие пентамерид и атрипид [Марковский, 1975; Мизенс и др., 1999; Mizens et al., 2000] (см. табл. 2). Здесь полностью исчезают характерные для франского яруса рода *Calvinaria*, *Septalaria*, *Koltubania*, *Hypothyridina*, *Pyramidalia* и *Theodossia*, появляется предста-

* Литологическая характеристика разреза и мощности слоев здесь и ниже даны по А.Н. Абрамовой [1999]. Определения конодонгов сделаны О.В. Артюшковой [Abramova, Artyushkova, 2004].



витель фаменского рода *Eoparaphorhynchus*. В известняках, содержащих описанный (барминский) комплекс, определены конодонты подзоны *Early triangularis* [Абрамова, 1999]. Однако следует отметить, что в этом разрезе первые редкие *Pugnoides triaequalis* и *Athyris angeliciformis* появляются на несколько сантиметров ниже первых находок *Palmatolepis triangularis*, еще в пределах конодонтовой зоны *linguiformis*.

Третий комплекс собран в аналогичных ракушняковых известняках мощностью 0,6 м. Он отличается полным отсутствием пентамерид и атрипид, появлением фаменских родов *Streptorhynchus* и *Yunnanelina*, а также *Cyrtiopsis*, *Anathyris* и видов *Cyrtospirifer ex gr. verneui* (Murch.), *Conispirifer ex gr. conoideus* (Roem.) и *Athyris ex gr. globosa* (Roem.). Здесь определены конодонты зоны *Middle triangularis* [Абрамова, 1999].

Четвертый комплекс определен в светло-серых, среднеслоистых органогенных, местами доломитизированных известняках, соответствующих конодонтовой зоне *crepida*. Эти породы мощностью в 11,85 м залегают со стратиграфическим перерывом на подстилающих отложениях. Новый комплекс отличается от третьего появлением более поздних фаменских родов и видов: *Trifidorostellum ex gr. uralicus* (Nal.), *Yunnanelina aff. koscharica* (Nal.), *Parapugnax sp.*, *Cyrtospirifer archiaci* (Murch.), *C. cf. brodi* (Ven.), *Dmitria ? sp.*, *Cyrtiopsis rjausakensis* Nal. и *Athyris ex gr. cuboides* Nal.

По принятому в 1991 г. стандарту МСШ граница франа/фамена определяется по появлению первых конодонтов *Pa. triangularis* [Oliver, Chlupau, 1991]. Таким образом, ракушняковые известняки, заключающие в себе второй (собственно барминский) комплекс брахиопод, являются фаменскими. Своеобразной особенностью этого характерного для Урала комплекса является присутствие в нем отдельных поздних представителей отрядов *Pentamerida* и *Atrypida*, поднимающихся здесь выше верхней границы франского яруса, что отчетливо отмечается также и в разрезе «Большая Барма», расположенном в стратотипической местности барминских слоев в бассейне р. Аскын [Мизенс и др., 1999; Mizens et al., 2000]. Но в разрезе «Аккыр» первые редкие представители руководящих видов брахиопод барминских слоев – *Pugnoides*

triaequalis и *Athyris angeliciformis* появляются еще в верхах конодонтовой зоны *linguiformis*, так что, вероятно, самые низы содержащих барминский комплекс слоев (около 10 см мощности) относятся к франскому ярусу.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 02-05-64479 и гранта «Ведущие научные школы» НШ-85 2003 5.

Список литературы

- Абрамова А.Н. Франский ярус западного склона Южного Урала. Уфа: ИГ УфНЦ РАН, 1999. 55 с.
- Домрачев С.М. Девон хребта Каратау и прилегающих районов Южного Урала // Девон Западного Приуралья (сборник статей). Тр. ВНИГРИ. Нов. сер. Вып. 61. Л.–М.: Гостоптехиздат, 1952. С. 5-121.
- Марковский Б.П. Барминская пачка (известняки, свита, слои, горизонт) // Стратиграфический словарь СССР. Кембрий, ордовик, силур, девон. Л.: Недра, 1975. С. 59-60.
- Мизенс А.Г., Мизенс Л.И., Сапельников В.П. Новые данные к палеонтологической характеристике барминских слоев (верхний девон) в их типовой местности на западном склоне Южного Урала // Материалы III Республиканской геологической конференции «Геология и полезные ископаемые Республики Башкортостан, проблемы и перспективы освоения минерально-сырьевой базы». Уфа: УфНЦ РАН, 1999. С. 57-59.
- Наливкин Д.В. Фауна верхнего и среднего девона Башкирского Урала. М.: Гостеолитиздат, 1951. 66 с.
- Тяжеева А.П. Стратиграфия девонских отложений западного склона Южного Урала // Девонские отложения Башкирии, ч. 1. Стратиграфия. М.: Изд. АН СССР, 1961. С. 5-130.
- Abramova A.N., Artyushkova O.V. The Frasnian–Famennian Boundary in the South Urals // Geological Quarterly, 2004 (in press)
- Mizens A.G., Mizens L.I., Sapelnikov V.P. To the problem of the palaeontological characteristic and the time of palaeobiological event on the Frasnian/Famennian boundary // A. Antoshkina, E. Malysheva, M. V.H. Wilson (eds). Pan-Arctic Palaeozoic Tectonics, Evolution of Basins and Faunas. July 12–15, 2000, Syktyvkar, Russia. Ichthyolith Issues, Special Publication 6. Syktyvkar, 2000. P. 82-84.
- Oliver, W.A. Jr., Chlupau, I. Defining the Devonian: 1979–89 // Lethaia. Vol. 24. 1991. P. 119-122.