

Г. И. ТЕОДОРОВИЧ

БАШКИРСКИЙ ЯРУС ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР И ЕГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ

(Представлено академиком С. И. Мироновым 24 III 1951)

Башкирский ярус установлен в Башкирии в 1934 г., а затем отложения его были прослежены в Донбассе (свиты F, G, H и J), Фергане, разных частях Урала, Приуралья и в восточной половине Русской платформы ((¹⁻⁵) и др.). Башкирский ярус характеризуется фауной (брахиопод-хориститов и др., гониатитов, фораминифер и кораллов) среднекаменноугольного облика, но более древней, чем фауна московского яруса, и значительным содержанием или преобладанием видов нижневестфальской флоры. Отложения башкирского яруса налегают на намюрский ярус, выделенный Геерленским конгрессом 1927 г. из вестфальских отложений. За верхнюю границу намюра была тогда принята подошва зоны *Gastrioceras subcrenatum* (⁶), что отвечает вымиранию представителей рода *Reticuloceras*. Однако специалисты по гониатитам проводили эту границу ниже (⁶). Стратиграфы-палеонтологи СССР относят обычно намюр к нижнему карбону. В 1945 г. автор указал (⁵), что большая (нижняя и средняя) часть намюра в понимании Геерленского конгресса отвечает нижнему карбону, тогда как две верхние зоны его (зона *R. superbilingue* и зона *G. gurae*) относятся уже к низам среднего карбона, как это показывает смена комплексов фауны (гониатитов, брахиопод и фораминифер) и значительное обновление ее при переходе от зоны *R. bilingue* к зоне *G. cancellatum* и *R. superbilingue*. Эта точка зрения получила поддержку и дальнейшее обоснование в работе С. В. Семихатовой (⁷). Указанные две гониатитовые зоны следует по их фауне относить к среднему карбону, именно нижней части башкирского яруса, а намюр понимать как верхний ярус нижнего карбона (C_1^3), состоящий из гониатитовых комплексов E (*Eumorphoceras*), H (*Homoceras*) и R (*Reticuloceras*), кровля которого проходит над зоной *R. bilingue*.

В 1945 г. мы выделили в эталонном разрезе башкирского яруса западного склона Южного Урала (р. Зилим) три горизонта, исходя из смены фауны брахиопод, фораминифер и кораллов (⁵): нижний C_2^1a мощностью 20—30 м; средний C_2^1b мощностью 50 м, с наиболее типичным башкирским комплексом фауны (башкирские хориститы, *Staffella antiqua* Dutk. и другие штаффеллы и параштаффеллы) и верхний C_2^1c мощностью 30 м, с башкирским комплексом фауны, но с первыми тонкорябрыми хориститами и типичными профузулинеллами.

Нижний горизонт (C_2^1a) западного склона Южного Урала (р. Зилим), сопоставлявшийся нами со слоями со *Staffella antiqua* Русской плат-

формы, т. е. «верхним намяром» Русской платформы * Д. М. Раузер-Черноусовой⁽⁸⁾, при учете новых данных характеризуется наличием многочисленных или нередких *St. antiqua* Dutk., присутствием в верхней его половине башкирских хориститов⁽⁹⁾, стр. 59 и 54), а в нижней половине — многочисленного среднекаменноугольного коралла *Lytvophyllum tschernovi* Soschk. var. *antiqua* Gorsky⁽¹⁰⁾, содержанием *Spirifer* ex gr. *striatus* Mart., *Linoproductus* aff. *ovatus* Hall., *Parastaffella* ex gr. *bradyi* Moell., *Eostaffella pseudostruvei* Raus. et Bel., *Archaediscus baschkiricus* Krest. et Teod., *Bradyina* cf. *cribrostomata* Raus. et Reitl. В верхах горизонта встречен (р. Баса) *Choristites lebedevi* Fred. Пачка с кораллами *Lytvophyllum* прослежена нами от бассейна р. Б. Инзер на севере (р. Баса) до бассейна р. Зилим на юге. А. П. Тяжева проследила эту пачку в районе рр. Мендым, Усолка, Бриш и Туманы с мощностью, колеблющейся от 15 до 5 м, причем непосредственно под ней располагается прослой 0,4—1,0 м с банками мартиний⁽⁹⁾. Пачка с кораллами *Lytvophyllum* прослеживается также по р. Зиган. Нижняя часть переходных слоев от нижнего к среднему карбону⁽³⁾, отвечающая⁽²⁾ пачке (C_2-1a) без верхнего пласта с *Martinia*, относилась⁽⁵⁾, стр. 133) и относится нами к верхнему намяру, а к нижнебашкирскому горизонту C_2^{1a} — лишь верхняя половина переходных слоев, отвечающая пачке (C_2-1b). Некоторые геологи^(16, 18) неправильно отождествляют нижнебашкирский горизонт с переходными слоями от C_1 к C_2 ⁽³⁾, т. е. с пачками (C_2-1a) и (C_2-1b) разбивки 1935 г.⁽²⁾

Расчленение разреза башкирского яруса бассейна р. Зилим на три горизонта подтверждается новым, детально изученным разрезом юга Уфимского амфитеатра⁽¹¹⁾, где легко выделяются те же три горизонта с мощностями, соответственно, 20, 47 и 15 м (верхний горизонт размыт и непосредственно выше залегает верхний карбон). Здесь также *Choristites* ex gr. *bisulcatiformis* Semich. и *Staffella antiqua* Dutk. встречаются в нижнем горизонте, а кроме того, определены *Staffella* aff. *composita* Grosd. et Leb., *St.* aff. *proozawai* Kir. и др.

В бассейне р. Зилим под нижнебашкирским горизонтом залегают:

а) Серые известняки, доломитовые известняки и известковистые доломиты мощностью 30 м с *Dictyoclostus* ex gr. *magnus* Meek and Wart., *D. hermosanus* Girty⁽¹²⁾, *Spirifer schartimiensis* Jan., *Eostaffella pseudostruvei* Raus. et Bel., *Parastaffella* ex gr. *struvei* Moell., *Archaediscus baschkiricus* Krest. et Teod., *Endothyra bowmani* Phill. и единичными *Staffella* cf. *antiqua* Dutk.; это пачка (C_2-1a) разбивки 1935 г.⁽²⁾, но без пласта с *Martinia*, т. е. нижняя половина переходных слоев⁽³⁾.

б) Светлые и серые известняки мощностью 15 м, частью переполненные *Striatifera striata* Fisch. (банки), частью оолитовые с *Eostaffella pseudostruvei* Raus. et Bel., *Parastaffella* ex gr. *struvei* Moell., *Endothyra* ex gr. *bowmani* Phill., *E. parva* Moell., *Archaediscus karreri* Br., *A. baschkiricus* Krest. et Teod., *Bradyina* sp.

Ниже залегают светлые доломиты мощностью 70 м с редкими *Striatifera striata* Fisch. и кораллами, отвечающие нижнему намяру, тогда как вышележащие отложения относятся к верхнему намяру.

Среднебашкирский горизонт C_2^{1b} западного склона Южного Урала ранее получил фаунистическую характеристику⁽⁵⁾, стр. 130), которая остается в силе. Намечается разделение горизонта C_2^{1b} на две части: верхняя половина его характеризуется присутствием *Ozawainella angulata* Col. или форм из ее группы и появлением *Staffella* ex gr. *sphaeroidea*

* Сейчас доказано, что слои со *Staffella antiqua* Русской платформы (Сызрань, Самарская Лука, район р. Сок, Чистополь, Шугурово, Туймазы и т. д.) принадлежат к нижнему или башкирскому ярусу среднего карбона.

(⁵, ²); нижняя половина горизонта C_2^{1b} , как вытекает из новых данных (¹¹), отличается от горизонта C_2^{1a} появлением примитивных профузулинелл *Profusulinella staffellaeformis* Kir. и т. п.

Верхнебашкирский горизонт C_2^c характеризуется (⁵), при наличии башкирского комплекса брахиопод и фораминифер, содержанием тонкоребристых хориститов и появлением типичных профузулинелл. Эти же три горизонта башкирского яруса были прослежены нами в разрезах Башкирского Приуралья и восточной части Русской платформы (⁵).

Прослеживая наши горизонты башкирского яруса (⁵) в разрезе Донбасса (¹³⁻¹⁵, ⁷), имеем: 1) нижнебашкирскому горизонту (со *Staffella antiqua*, башкирскими хориститами, *St. composita* и др., но без профузулинелл) отвечают свита F и верх свиты E (с E_8 до подошвы F_1), причем последние соответствуют, видимо, слоям с *Lytvophyllum* и *Staffella antiqua* Башкирии; 2) среднебашкирскому горизонту (с типичным башкирским комплексом брахиопод и фораминифер, но уже с профузулинеллами, в нижней части примитивными, а в верхней с озавайнеллами групп *Oz. angulata* Col. и *Oz. pararhomboidalis* Manuk.) отвечают свита G и свита H (возможно, без верхов); 3) верхнебашкирскому горизонту (вместе с башкирскими хориститами и фораминиферами содержатся тонкоребристые хориститы и появляются типичные высокоорганизованные профузулинеллы) отвечает свита J (от подошвы до J_4^1).

Горизонты «каяльского яруса» Д. М. Раузер-Черноусовой, выделенные в 1949 г. по одним фораминиферам (¹⁶), соответствуют большей частью нашим горизонтам 1945 г. (⁵): ее «подверейские слои» отвечают нашему верхнебашкирскому горизонту, а ее «башкирские слои» — среднебашкирскому горизонту. Отложения, называемые «верхним намюром» (¹⁶), отвечают нижней части башкирского яруса: то одному нашему нижнебашкирскому горизонту (Кельтма и др.), а то, в основном, среднебашкирскому горизонту (Саратов, Сызрань).

Стратиграфические соотношения наших горизонтов башкирского яруса с гониатитовыми зонами намюра и вестфала Западной Европы выявляются путем рассмотрения эволюции фауны в разрезах юга западного склона Южного Урала (¹⁷, ¹³, ¹⁸) и Донбасса (¹³⁻¹⁵, ⁷), где в отложениях нижнего и среднего карбона имеются гониатиты, брахиоподы, фораминиферы и другая фауна. Обновление фауны происходит с основания зоны *Gastrioceras cancellatum* и *Reticuloceras superbilingue*, с которой делаются более многочисленными *Staffella antiqua* Dutk., появляются первые башкирские хориститы, озавайнеллы и штаффеллы из группы *St. sphaeroidea*, в значительном количестве находятся представители среднекарбонного рода *Gastrioceras*. Первые отдельные *Gastrioceras* sp. и первые отдельные *St. antiqua* известны в верхнем намюре (зонах *Reticuloceras bilingue* и *R. reticulatum*), в отложениях, обладающих нижнекаменноугольным комплексом брахиопод, фораминифер и гониатитов. Сопоставление горизонтов см. табл. 1.

В восточной половине Русской платформы наблюдается региональный перерыв и поверхность размыва в основании башкирского яруса (т. е. под нижнебашкирским горизонтом, где он имеется), а в пределах Волго-Уральского свода мощность отложений башкирского яруса сокращается до 25—21—18 м и менее, причем отдельные горизонты его могут выпадать из разреза или иметь очень небольшую мощность и отделяться друг от друга перерывами. В западной полосе своего развития (на платформе) и на Волго-Уральском своде башкирский ярус обычно налегает непосредственно на нижний намюр. По мере отхода от Волго-Уральского свода разрезы башкирского яруса делаются полнее (Саратов, Пугачев, Ишимбай и т. д.) и некоторые из них отличаются значительным развитием песчано-глинистых отложений.

СССР — горизонты А. П. Иванова и Г. И. Теодоровича		Западная Европа — гониатитовые зоны Геерленского конгресса 1927 г.			
Средний отдел карбона С ₂	Московский ярус С ₂ ²	Мячковский горизонт	(Зона <i>Eudissoceras</i> Сев. Америки)	Вестфал D	
		Подольский горизонт	Зона <i>Anthracoceras cambriense</i>		
		Каширский горизонт			
		Верейский горизонт	Зона <i>Anthracoceras aegiranum</i>		Вестфал C
	Башкирский ярус С ₂ ¹	Верхнебашкир- ский горизонт	Зона <i>Gastrioceras catharinae</i>		Вестфал B
		Среднебаш- кирский горизонт	Зона <i>G. listeri</i>	и <i>G. circumnodosum</i> и <i>G. carbonarium</i>	Вестфал A
		Нижнебаш- кирский горизонт	Зона <i>G. subcrenatum</i>		
Нижний отдел карбона С ₁	Намюрский ярус С ₁ ³	Верхний намюр	Зона <i>R. bilingue</i> Зона <i>R. reticulatum</i> Зона <i>R. inconstans</i>	Намюр B	
		Нижний намюр	Зона <i>Homoceras</i>		Намюр A
	Визейский ярус С ₁ ³	Верхний визе	Зона <i>Eumorphoceras</i> (и <i>Cravenoceras</i>)		
			Зона <i>G. cancellatum</i> и <i>Reticuloceras superbilingue</i>		Намюр C
			Зона <i>G. rurae</i> и <i>G. crenulatum</i>		
		Зона <i>Goniatites</i> (<i>Glyphioceras</i>) <i>granosus</i>			

Поступило
2 III 1951

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ С. В. Семихатова, Проблемы сов. геол., 3, № 8 (1934). ² Г. И. Теодорович, Бюлл. Моск. об-ва исп. прир., отд. геол., 13, № 1 (1935). ³ Г. И. Теодорович, Проблемы сов. геол., № 7 (1936). ⁴ С. В. Семихатова, Бюлл. Моск. об-ва исп. прир., отд. геол., 14, № 3 (1936). ⁵ Г. И. Теодорович, Изв. АН СССР, сер. геол., № 5 (1945). ⁶ Congrès pour l'avancement des études de stratigraphie carbonifère, Heerlen, 7—11 juin 1927, Liège, 1928. ⁷ С. В. Семихатова, Бюлл. Моск. об-ва исп. прир., отд. геол., 25, № 3 (1950). ⁸ Д. М. Раузер-Черноусова, Изв. АН СССР, сер. геол., № 2 (1943). ⁹ А. П. Тяжева, Очерки по стратиграфии Южного Урала, Башк. гос. геол. упр., Уфа, 1940. ¹⁰ И. И. Горский, Мат. ВНИГИ, палеонт. и стратигр., Сборн. 5 (1948). ¹¹ Д. В. Наливкин, Изв. АН СССР, сер. геол., № 2 (1949). ¹² С. В. Семихатова, Тр. Палеонт. ин-та АН СССР, 12, в. 4 (1941). ¹³ Л. С. Либрович, Бюлл. Моск. об-ва исп. прир., отд. геол., 22, № 5 (1947). ¹⁴ А. П. Ротай, Сборн. Большой Донбасс, изд. Ком. по делам геол., 1941. ¹⁵ Н. Е. Бражнікова и П. Д. Потіевська, Збірн. праць з палеонт. та стратигр., 1, в. 2, АН УССР (1948). ¹⁶ Д. М. Раузер-Черноусова, Изв. АН СССР, сер. геол., № 2 (1949). ¹⁷ В. Н. Крестовников, Бюлл. Моск. об-ва исп. прир., отд. геол., 13, № 1 (1935). ¹⁸ Б. М. Келлер, Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, в. 104, геол. сер. (№ 34) (1949).