

С. В. СЕМИХАТОВА и П. А. МЕНЯЙЛЕНКО

ОТЛОЖЕНИЯ БАШКИРСКОГО ЯРУСА СРЕДНЕГО КАРБОНА В ЮЖНОЙ ЧАСТИ ДОНО-МЕДВЕДИЦКИХ ПОДНЯТИЙ

(Представлено академиком С. И. Мироновым 26 XI 1952)

Отложения башкирского яруса южной части Доно-Медведицких поднятий были до сих пор слабо изучены. Нижний горизонт этого яруса указывался здесь условно, по аналогии с разрезом Саратовского Поволжья; верхний устанавливался, главным образом, по сходству пород с породами тепловской свиты, выделенной В. П. Бархатовой в Саратовском разрезе, и был охарактеризован палеонтологически только очень немногими видами растений и брахиопод.

В результате работы Института природных газов за последний год отложения башкирского яруса рассматриваемой области могут быть охарактеризованы значительно более полно.

Нижняя граница яруса проводится по косвенным данным (за недостатком каменного материала) метров на 10 ниже первых имеющихся образцов с фауной башкирского возраста. Верхняя граница яруса проводится по смене литолого-фациального характера пород, происходящей на 5—12 м ниже появления фауны верейского горизонта московского яруса. Мощность башкирского яруса составляет 175—195 м.

Отложения башкирского яруса Доно-Медведицких поднятий подразделяются по литологическому составу на нижнюю известняковую часть и верхнюю терригенную. Нижняя часть яруса выделяется С. В. Семихатовой по фауне в нижнебашкирский горизонт (C_2^{11}), а верхняя — в верхнебашкирский (C_2^{1s}). Индексы и названия горизонтов согласуются с решениями Всесоюзного совещания по выработке унифицированной схемы стратиграфии карбона (1951).

Н и ж н е б а ш к и р с к и й г о р и з о н т. Нижняя граница горизонта совпадает с нижней границей яруса (см. выше). Верхняя граница проводится по смене пород, именно — по кровле известняковой части яруса. Фауна нижнебашкирского горизонта прослежена в этой известняковой части почти до ее кровли. Мощность нижнебашкирского горизонта — 30—40 м. Горизонт сложен светлосерыми известняками с редкими прослойками глины.

Известняки нижнебашкирского горизонта представлены преимущественно органогенно-детритусовыми разностями; органогенная часть принадлежит в большинстве случаев водорослям (*Donezella* и обволакивающим); в подчиненном количестве присутствуют остатки фораминифер, брахиопод, иглокожих и очень редко кораллов.

Фауна из нижнебашкирского горизонта южной части Доно-Медведицких поднятий проводится впервые (табл. 1) *.

Для приведенного комплекса особенно характерно присутствие очень большого количества архедискусов, большая часть которых осталась неопределенными до вида. Многие из приведенных форм распространены в хорошо изученных разрезах карбона в верхненамюрских и башкирских отложениях. Башкирский возраст рассматриваемого комплекса устанавливается присутствием, наряду с более древними формами, ряда элементов среднекаменноугольной фауны, каковы *Bradyina* ex gr. *nautiliformis*, *Eostaffella parastruvei* var. *plana*, *Parastaffella pseudosphaeroidea* и некоторые другие, и особенно представители рода *Aljutovella*. Наличие *Eostaffella parastruvei* var. *plana* и *Archaediscus rectus* сближает данную фауну с фауной свиты F (C_2^1) донецкого карбона, т. е. с нижней частью башкирского яруса в Донбассе).

О принадлежности рассматриваемых отложений к нижнему горизонту башкирского яруса говорит, наряду с наличием *Eost. parastruvei* var. *plana* и *Archaediscus rectus*, большой удельный вес древних элементов, поднимающихся в башкирский ярус из верхнего намюра, а в некоторой своей части и из нижнего намюра. Весь приведенный комплекс, характеризующийся большим распространением архедискусов, широким развитием эоштаффелл и псевдоштаффелл, при отсутствии типичных профузулинелл и незначительном содержании алыютовелл, носит явно более древний облик, чем верхнебашкирские фауны Русской платформы, Донбасса и Урала. Присутствие *Aljutovella lepida*, известной в Саратовском Поволжье из верхнебашкирского горизонта, надо рассматривать при обрисованном общем составе комплекса, как более раннее появление ее в нашем разрезе, чем в саратовском.

Верхнебашкирский горизонт. Нижняя граница горизонта проводится по смене литологического состава пород (см. выше); фауна верхнебашкирского возраста встречена на 42 м выше этой границы в однородной по характеру толще терригенных пород. Верхняя граница верхнебашкирского горизонта проводится по смене осадков лагунного происхождения осадками с нормально развитой морской фауной, видовой состав которой указывает на верейский возраст содержащих ее пород. Мощность горизонта 145—155 м.

Верхнебашкирский горизонт сложен глинами, песчаниками и алевритами с незначительными по мощности прослойками известняков и мергелей. В нижней, меньшей части горизонта преобладают глины, верхняя сложена песчано-алевритовыми породами; по всей толще встречаются перетертые углистые остатки растений.

Верхнебашкирский возраст указанных отложений обосновывается фауной брахиопод (табл. 1). На первом месте по численности стоят виды, пока известные только из донецкого карбона; таковы *Chonetes donetzianus*, очень распространенные в Донецком бассейне в свите H, т. е. в верхней половине башкирского яруса; *Choristites pseudobisulcatus*, указываемый А. П. Ротаем из свит E, F и G; *Ch. vetus* и *Ch. portabilis*, распространенные в свитах H и I, т. е. в верхней половине башкирского яруса в Донбассе. Форма, известная на Русской платформе в московском ярусе, — *Chonetes carboniferus* — указывается в донецком карбоне Д. Е. Айзенвергом также из свиты H; в этой же свите появляется и *Krotovia garituberculata*, ранее известная из намюра восточного склона Урала (М. Э. Янишевский).

* Фораминиферы определены Г. Д. Киреевой, брахиоподы — С. В. Семихатовой, флора — М. Ф. Нейбург и частью (по любезному сообщению Т. И. Кириной по собранному ею материалам) — Е. О. Новик. Литологическое описание пород принадлежит П. А. Меняйленко.

Система	Отдел	Ярус	Горизонт	Мощность
Краткая литологическая характеристика пород				
Известняки от светлосерых до почти черных; органогенно-детритусовые. Внизу слабо доломитизированные				Фауна и флора
Глины светлозеленовато-серые алевроитские с прослоями серых известняковых песчаников, реже алевролитов.				<p><i>Tubertina</i> sp., <i>Globivalvulina</i> sp., <i>Bradyina</i> ex gr. <i>cribriostomata</i> Raus., <i>Pseudostaffella</i> sp.?, <i>Profusulinella</i> ex gr. <i>convoluta</i> Lee et Chen, Pr. ex gr. <i>simplex</i> Saf., <i>Profusulinella</i> sp., <i>Eofusulina</i>? sp.?</p> <p><i>Tetrataxis</i> sp., <i>Eostaffella</i> acuta Grozd. et Leb., <i>Schubertella</i> obscura Lee et Chen var. <i>compacta</i> Raus., Sch. cf. <i>lata</i> Lee et Chen, <i>Pseudostaffella</i> ex gr. <i>subquadrata</i> Grozd. et Leb., Ps. ex gr. <i>ovata</i> Man., Ps. ex gr. <i>sphaeroidea</i> (Ehr.), <i>Pseudostaffella</i> sp., <i>Profusulinella</i> sp., <i>Aljutovella</i> (?) sp., <i>Eofusulina</i> <i>triangula</i> (Raus. et Bel.)</p>
Алевролиты серые, зеленовато-серые, глинистые, нередко мелкокристаллические со слоями алевроитских глин и алевроитских серых известняков. 36 м				<p><i>Tubertina</i> sp., <i>Ammodiscus</i> ex gr. <i>compactus</i> Brazhn. et Pot., <i>Globivalvulina</i> ex gr. <i>minima</i> Reith, <i>Endothyra</i> ex gr. <i>bradyi</i> Mikh., <i>Eostaffella</i> sp., <i>Schubertella</i> sp., <i>Ozawainella</i> sp., Oz. ex gr. <i>parahomboidalis</i> Man., <i>Pseudostaffella</i> sp., <i>Chonetes</i> sp., <i>Limnoproductus</i> sp.</p>
Глины темнозеленовато-серые, пепельно-серые алевроитские с прослоями алевроитовых известняков, известняков песчаников и известковистых алевролитов. 20 м				<p><i>Tubertina</i> sp., <i>Ammodiscus</i> ex gr. <i>compactus</i> Brazhn. et Pot., <i>Globivalvulina</i> ex gr. <i>minima</i> Reith, <i>Endothyra</i> ex gr. <i>bradyi</i> Mikh., <i>Eostaffella</i> ex gr. <i>bradyi</i> Mikh., <i>Eostaffella</i> cf. <i>gracilis</i> Raus., <i>Endothyra</i> ex gr. <i>bradyi</i> Mikh., <i>Eostaffella</i> cf. <i>kaschirica</i> Raus., Eost. cf. <i>acuta</i> Grozd. et Leb., Eost. cf. <i>acutissima</i> Kir., <i>Ozawainella</i> <i>angulata</i> (Col.), Oz. <i>quadrata</i> Kir., Oz. <i>paratingi</i> Man., <i>Pseudostaffella</i> cf. <i>subquadrata</i> Grozd. et Leb., <i>Eofusulina</i> <i>triangula</i> (Raus. et Bel.), <i>Eofusulina</i> <i>trianguliformis</i> Putt.</p> <p><i>Endothyra</i> ex gr. <i>bradyi</i> Mikh., <i>Eostaffella</i> ex gr. <i>convexa</i> Kir., <i>Ozawainella</i> cf. <i>tingi</i> (Lee), <i>Pseudostaffella</i> ex gr. <i>subquadrata</i> Grozd. et Leb., Ps. ex gr. <i>rhovolkensis</i> Leont., Ps. sp., <i>Profusulinella</i> sp., <i>Chonetes</i> cf. <i>carboniferus</i> Keys., <i>Diclyoelostus</i> cf. <i>obraszoviensis</i> Ivan., <i>Choristites</i> sp.</p>
Глины алевроитовые, темносерые с редкими слоями алевроитских известняков и известковых алевролитов. 15 м				<p><i>Tubertina</i> sp., <i>Endothyra</i> ex gr. <i>bradyi</i> Mikh., <i>Eostaffella</i> ex gr. <i>acuta</i> Grozd. et Leb., Eost. <i>kaschirica</i> Raus., <i>Ozawainella</i> <i>tingi</i> (Lee), Oz. cf. <i>parahomboidalis</i> Man., Oz. ex gr. <i>paratingi</i> Man., <i>Pseudostaffella</i> cf. <i>pseudosubquadrata</i> Man., Ps. cf. <i>sphaeroidea</i> (Ehr.), <i>Profusulinella</i> <i>pseudohomboides</i> Putt. et Leont., Pr. aff. <i>rhombiformis</i> Brazhn. et Pot., <i>Chonetes</i> <i>carboniferus</i> Keys., <i>Bradythyra</i> ex gr. <i>strangwayi</i> Vern., <i>Diclyoelostus</i> sp., <i>Choristites</i> ex gr. <i>uralicus</i> Leb., <i>Phricadothyris</i> <i>lineata</i> Mart.</p>
Алевролиты светлосерые, песчанистые, известковистые с единичными слоями известковых песчаников. 15 м				<p><i>Neuroterpis</i> <i>gigantea</i> Stern., N. <i>gigantea</i> Stern. f. <i>lingua</i> Vert., <i>Neuroterpis</i> sp., N. <i>obliqua</i> Brogn., <i>Aethorperis</i> cf. <i>louchica</i> (Schloth.), <i>Lepidodendron</i> <i>obovatum</i> Stern., L. <i>aculeatus</i> Stern.</p>
Глины с растительными остатками и прослоем углистого сланца. 3 м				
Пески, пепельно-серые, мелкозернистые, полимиктовые, нереслаивающиеся с песчаниками известковыми, крепкими. Единичны прослои мелкокристаллических алевролитов. 20 м				
Пески зеленовато-серые, полимиктовые, мелко- и среднезернистые, в отдельных прослоях слабо спемантированные до перехода в песчаники того же состава. Внизу встречаются единичные слои алевроитских глин. 61 м				
Глины зеленовато-серые, сланцеватые. 11 м				
Переслаивание темно- и зеленовато-серых известковистых, алевроитских глин со светлосерыми известковистыми песчаниками. Вверху преобладают глины. 23 м				<p><i>Chonetes</i> <i>carboniferus</i> Keys., Ch. <i>donetianus</i> Ais., <i>Pustula</i> cf. <i>joungiana</i> Davids., <i>Krotovia</i> <i>parituberculata</i> Jan., <i>Limnoproductus</i> aff. <i>ovatus</i> Hall., L. aff. <i>undatus</i> Deth., <i>Diclyoelostus</i> cf. <i>krupachovensis</i> Semich., D. cf. <i>inca</i> d'Orb., D. cf. <i>obraszoviensis</i> Ivan., <i>Choristites</i> ex gr. <i>bisulciformis</i> Semich., Ch. <i>pseudobisulcatus</i> Rot., Ch. <i>vetus</i> Rot., Ch. <i>notabilis</i>.</p>
Глины серые, зеленовато-серые, алевроитские, кинзу пиритизированные. 27 м				
Известняки темно- и светлосерые органогенно-детритусовые, преимущественно водорослевые. В отдельных прослоях разрушенные сильно вышлепаченные				<p><i>Tolyrammina</i> sp., <i>Tetrataxis</i> sp., Tetr. ex gr. <i>conica</i> Ehr., Tetr. ex gr. <i>media</i> Viss., <i>Endothyra</i> ex gr. <i>bradyi</i> Mikh., End. cf. <i>bradyi</i> var. <i>maxima</i> Brazhn. et Pot., <i>Bradyina</i> sp., <i>Archaeidiscus</i> <i>bashkiricus</i> Krest. et Teod., Arch. <i>rectus</i> Kir., <i>Eostaffella</i> <i>ikensis</i> Viss. var. <i>tenebrosa</i> Viss., Eost. <i>donbassica</i> Kir., <i>Ozawainella</i> cf. <i>vozhgalica</i> Saf., <i>Pseudostaffella</i> sp., Ps. ex gr. <i>compressa</i> (Raus.), <i>Aljutovella</i> <i>lepidica</i> Leont., водоросли <i>Dopezella</i> sp., <i>Bradyina</i> ex gr. <i>pautiliformis</i> Moell., Br. ex gr. <i>cribriostomata</i> Raus. et Reith., <i>Endothyra</i> ex gr. <i>omphalota</i> Raus. et Reith., <i>Archaeidiscus</i> sp., Arch. <i>angulatus</i> Sosn., <i>Eostaffella</i> aff. <i>postmosquensis</i> Kir., Eost. <i>postmosquensis</i> Kir., Eost. <i>prisca</i> Raus. var. <i>ovoides</i> Raus., Eost. cf. <i>pseudostruvei</i> (Raus. et Bel.), Eost. <i>paraprovae</i> Raus., Eost. ex gr. <i>provae</i> Raus., Eost. <i>postprovae</i> Kir., Eost. <i>parastruvei</i> var. <i>plana</i> Kir., Eost. <i>parastruvei</i> var. <i>chussovensis</i> Kir., Eost. <i>acuta</i> Grozd. et Leb., <i>Pseudostaffella</i> cf. <i>antiqua</i> (Dutk.) var. <i>grandis</i> Schlyk., Ps. cf. <i>antigeia</i> (Dutk.), Ps. cf. <i>composita</i> Grozd. et Leb., <i>Parastaffella</i> ex gr. <i>bradyi</i> Moell., <i>Parast.</i> ex gr. <i>preobrajenskyyi</i> (Dutk.), <i>Chaetetes</i> <i>radians</i> Fisch.</p>

Каменноугольная

Средний

Башкирский

Верхнебашкирский

145—155

Нижнебашкирский

36—40

Наряду с формами, общими с брахиоподовой фауной башкирского яруса Донецкого бассейна, приведенный список содержит виды, общие с башкирской фауной западного склона Урала — *Dictyoclostus* cf. *inca*, *Choristites* ex gr. *bisulcatiformis*. Эти формы распространены на Урале по всей толще башкирского яруса. *Linoproductus* aff. *ovatus* приближается к виду, который в Горной Башкирии указывается из нижней части башкирского яруса (Г. И. Теодорович, А. П. Тяжева). Приведенный в нашем списке *Dictyoclostus obraszoviensis* в Подмосковном бассейне появляется только в каширском горизонте; в арчединско-донском районе южной части Доно-Медведицких поднятий он известен из верейских отложений (С. В. Семихатова); очевидно, здесь он появился уже в башкирском веке, так как встречен в комплексе, в котором подавляющее количество форм принадлежит к фауне верхнебашкирского времени.

Разобранный комплекс брахиопод позволяет установить принадлежность содержащих его пород к верхнебашкирскому горизонту.

Верхняя половина горизонта, сложенная песчано-алевритовыми породами, лишена остатков фауны. К верхам горизонта увеличивается мелководность; моментам ее возрастания отвечает появление косої слоистости. В конце верхнебашкирского времени в южной части Доно-Медведицких поднятий возникли условия спокойного, возможно, полузамкнутого водоема, где осаждались тонкие почти черные илы с обильными углистыми остатками растений, с конкрециями сидерита и без остатков морской фауны. Берега сильно приблизились, так как растительные остатки достигали рассматриваемого участка бассейна уже не только в виде перетертого детрита, но и в виде хорошо сохранившихся форменных частей растений — листьев и иногда стеблей. Появились углистые пропластки в глинах и в верху горизонта — прослой углистого сланца.

Приведенная в табл. 1 из этой части разреза флора представлена видами, которые почти все имеют в донецком карбоне широкие пределы вертикального распространения (Е. О. Новик); только *Neuropteris gigantea* forma *lingua* ограничен свитами C_2^5 и *Lepidodendron obovatum* не выходит за пределы свиты C_2^7 ; указания этих двух видов растений с более узким стратиграфическим значением недостаточно для установления возраста содержащих их пород, тем более, что эти породы никак не могут параллелизоваться со свитой $C_2 - C_2^7$, так как они покрываются осадками с верейской фауной.

Породы с приведенной флорой — глины и углистые сланцы с прослойками угля — принадлежат к завершающей регрессивной фазе башкирского бассейна в Нижнем Поволжье.

В следующем кверху отрезке разреза появляются осадки с фауной верейского горизонта; они представлены известковистыми глинами и алевролитами с прослойками известняка и переходят в верху горизонта в известняки (табл. 1). Эти породы и содержащаяся в них фауна хорошо характеризуют трансгрессивную серию отложений верейского времени.