

ГЕОЛОГИЯ

Н. П. МАЛАХОВА

**НЕКОТОРЫЕ НОВЫЕ ДАННЫЕ ОБ ИЗВЕСТНИКАХ  
РЕКИ ШАРТЫМКИ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ**

(Представлено академиком Д. В. Наливкиным 14 VI 1950)

Известняки р. Шартымки на Южном Урале, как известно, давно привлекали к себе внимание исследователей своей обильной и разнообразной фауной брахиопод, пелеципод, гастропод и особенно гониатитов. Верхние слои известняков р. Шартымки, содержащие фауну гониатитов, известные в литературе под названием «гониатитовых» слоев, вызвали в свое время оживленную дискуссию об их возрасте, который определялся в очень широких пределах. Обзор различных высказываний о возрасте шартымских известняков и, в частности, «гониатитовых» слоев подробно и обстоятельно изложен в работах М. Э. Янишевского (6) и Л. С. Либровича (2). Отметим лишь, что М. Э. Янишевский основное внимание уделил доказательству нижнекаменноугольного возраста «гониатитовых» слоев, тогда как его предшественниками и современниками этим слоям приписывался более молодой средне- и верхнекаменноугольный возраст. Л. С. Либрович (2), не отрицая нижнекаменноугольного возраста р. Шартымки, на основании изучения фауны гониатитов и сопоставления ее с соответствующими фаунами нижнего карбона Западной Европы, отнес часть их к намюрскому ярусу. Внутри яруса Л. С. Либрович выделил нижнешартымские слои (3-й горизонт со *Spirifer gracilis* Jan.), среднешартымские (4-й горизонт с *Posidoniella vetusta* Sow.), соответствующие нижнему намюру, и верхнешартымские слои (5-й «гониатитовый» горизонт), соответствующие верхнему намюру. Известняки 1-го (кораллового) горизонта с многочисленными кораллами *Cyathophyllum murchisoni* E. et H., *Lithostrotion junceum* Flem. и известняки 2-го горизонта с *Productus striatus* Fisch., подстилающие отложения намюрского яруса, Л. С. Либрович отнес к визе.

В результате исследований Л. С. Либровича (2) в районе р. Шартымки были впервые открыты фаунистически охарактеризованные морские отложения намюрского яруса на Урале и установлен эталонный разрез этого яруса.

Во время геологических исследований на восточном склоне Южного Урала автор настоящей статьи посетил район выходов известняков на р. Шартымке и отобрал образцы с целью изучения фауны фораминифер из эталонного разреза намюрского яруса и подстилающих его отложений визе. Ниже излагаются основные результаты проведенных исследований. Нумерация обнажений, логов и горизонтов сохранена также, что у Л. С. Либровича.

Нами было осмотрено значительное число выходов известняков, указанных Л. С. Либровичем. Следует отметить, однако, что в боль-

шинстве выходов известняки представлены сильно доломитизированными разностями (вследствие явлений вторичной перекристаллизации), либо совершенно исключающими всякую возможность изучения в них органических остатков, либо содержащими фораминифер плохой сохранности. Особенно сильна доломитизация известняков в восточной части их выходов. Все же в ряде пунктов и, главным образом, в районе холма Мурчисона, где выходят выделенные Л. С. Либровичем намюрские отложения, т. е. в наиболее интересном и важном участке, фораминиферы имеют сравнительно хорошую сохранность.

Первое упоминание о фораминиферах в известняках р. Шартымки мы находим в работе М. Э. Янишевского (6), отметившего плохую сохранность и незначительное количество имеющейся здесь микрофауны. В списках фауны М. Э. Янишевский указывает наличие *Endothyra* sp., *Bradyina* *nautiliformis* Möll., *Cribrostomum* sp., *Fusulinella struvei* Möll.

В результате изучения мы выделили в известняках р. Шартымки два комплекса фораминифер. Первый, более древний комплекс характеризует известняки 1-го (кораллового) горизонта; второй, более молодой комплекс фораминифер обнаружен в известняках верхних горизонтов разреза, соответствующих по Л. С. Либровичу верхам визе (2-й горизонт) и намюрскому ярусу (3, 4 и 5-й горизонты).

В серых и темносерых известняках 1-го горизонта, выходящих к IV логу (обнажения 109, 110, 111 и 112 Л. С. Либровича) и содержащих кораллы, *Productus striatus* Fisch. и редкие гигантеллы плохой сохранности, определены: *Hyperammina vulgaris* Raus. et Reitl., *Haplophragmella* sp., *Lituotubella glomospiroides magna* Raus., *Archaeodiscus karreri* Brady, *Endothyra omphalota minima* Raus., *E. globulus* Eichw., *Eostaffella parastruvei* Raus., *Parastaffella struvei* (Moell.) и обрывки водоросли *Calcifolium okensae* Schweitz. et Bir.

Известняки 1-го горизонта Л. С. Либрович сопоставляет с зоной  $D_3$  английского подразделения карбона и относит их к визе. Комплекс фораминифер не противоречит этому выводу, так как наличие *Lituotubella glomospiroides magna* Raus., *Endothyra omphalota minima* Raus. и др. и водорослей *Calcifolium okensae* Schweitz. et Bir. позволяет сопоставлять известняки 1-го горизонта с михайловским и веневским горизонтами окской свиты Подмосковного бассейна.

Светлые известняки 2-го горизонта, содержащие в некоторых про слоях обильные *Productus striatus* Fisch., представлены водорослевыми разностями и очень бедны фораминиферами. Лучшие выходы известняков 2-го горизонта находятся во II логу (обнажения 156, 157) и в обнажении 190 Л. С. Либровича. В них содержатся: *Hyperammina* sp., *Glomospira* sp., *Archaeodiscus baschkiricus* Krest. et Teod., *Endothyra* sp., *Globivalvulina* sp., *Bradyina* ex gr. *cribrostomata* Raus. et Bel., *Palaeotextularia* sp. и *Cribrostomum* sp. Известняки 2-го горизонта Л. С. Либрович сопоставляет с верхами зоны  $D_3$  и относит их к верхам визейского яруса, хотя не отрицает возможности отнесения части этого горизонта к намиру.

Известняки 3-го горизонта представлены доломитизированными разностями (обнажения 11, 90, 141, 142 Л. С. Либровича), в которых фораминиферы встречаются очень редко и имеют плохую сохранность. Нами определены лишь: *Hyperammina* sp., *Ammodiscus* sp., *Archaeodiscus* ex gr. *karreri* Brady, *Globivalvulina* sp., *Tetrataxis* sp., *Bradyina* ex gr. *cribrostomata* Raus. et Bel., *Palaeotextularia* sp. Известняки 3-го горизонта Л. С. Либрович относит к нижнему намиру, к зоне *Eumorphoceras*.

Как видно из приведенных списков, известняки 2-го и 3-го горизонтов характеризуются бедным комплексом фораминифер, что лишает возможности произвести сравнение их с соответствующими фаунами других районов. Можно лишь отметить, что по наличию *Bradyina* ex gr.

*cribrostomata* Raus. et Bel., *Globivalvulina* и характеру водорослей известняки 2-го и 3-го горизонтов имеют больше сходства с вышележащими отложениями, чем с подстилающими их известняками 1-го горизонта.

Наиболее богатыми фауной фораминифер оказались известняки 4-го и 5-го горизонтов, содержащие одинаковые комплексы микрофауны. В «пятнистых» известняках 4-го горизонта (обнажения 12, 13, 30 Л. С. Либровича) определены: *Hyperammina vulgaris* Raus. et Reitl., *Ammodiscus* sp., *Archaediscus karreri* Brady, *A. krestovnikovi* Raus., *A. baschkiricus* Krest. et Teod. (много), *A. parvus* Raus., *A. parvus* Raus. var. *regularis* Sul., *A. postrugosus* Reitl., *Endothyra similis* Raus. et Reitl., *E. similis magna* Raus., *E. bradyi* Mikh., *E. ex gr. globulus* Eichw., *Globivalvulina* sp. (часто), *Tetrataxis eominima* Raus., *Bradyina ex gr. cribrostomata* Raus. et Bel., *Palaeotextularia gibbosa minima* Lip., *P. consobrina intermedia* Lip., *Cribrostomum* sp., *Climacammina cf. simplex* Raus., *Eostaffella parva decurta* Raus. (часто), *E. prisca ovoides* Raus. (часто), *E. kasakhstanica* Raus., *Tuberitina*, мшанки, водоросли. Известняки 4-го горизонта Л. С. Либрович склонен относить еще к нижнему наморю на том основании, что в нижней части горизонта им был найден гониатит, «принадлежащий, повидимому, к роду *Cravenoceras*».

Известняки 5-го горизонта, «гониатитового», выходящие на холме Мурчисона (обнажения 14, 15, 17, 22, 69, 72 Л. С. Либровича), представлены также «пятнистыми» и серыми известняками. В них содержатся: *Hyperammina cf. elegans* Raus. et Reitl., *Ammodiscus* sp., *Archaediscus ex gr. karreri* Brady, *A. krestovnikovi* Raus., *A. cf. ovoides* Raus., *A. baschkiricus* Krest. et Teod. (много), *Endothyra similis* Raus. et Reitl., *E. bradyi* Mikh., *Globivalvulina* sp., *Tetrataxis ex gr. conica* Ehr., *Bradyina* sp., *Palaeotextularia* sp., *Climacammina* sp., *Eostaffella parva* (Moell.), *E. parva decurta* Raus., *E. prisca ovoides* Raus., *E. pseudostruvei* Raus. et Reitl., *E. minutissima* Raus., *E. mediocris* Viss., *E. postmosquensis* Kir., *Tuberitina*, мшанки, водоросли. Известняки 5-го горизонта Л. С. Либровичем безоговорочно относятся к верхнему наморю.

Сходство фораминифер 4-го и 5-го горизонтов позволяет относить оба эти горизонта к верхнему наморю, за исключением, может быть, самых нижних слоев 4-го горизонта, в которых Л. С. Либрович отмечает находку нижненаморского гониатита.

Сравнение фораминифер из 4-го и 5-го горизонтов р. Шартымки с фораминиферами из различных горизонтов эталонного разреза нижнего карбона южного крыла Подмосковного бассейна показывает, что фауна фораминифер верхнего наморя Шартымки ближе всего соответствует комплексу форм, характерному для среднесерпуховских слоев. Совместное нахождение *Archaediscus baschkiricus* Krest. et Teod., *Eostaffella parva decurta* Raus., *E. pseudostruvei* Raus. et Reitl., встречающихся в известняках 4-го и 5-го горизонтов, характерно, по Д. М. Раузер-Черноусовой (4), для стешевского горизонта серпуховской свиты.

Известняки 2-го и 3-го горизонтов, на основании присутствия в них *Bradyina ex gr. cribrostomata* Raus. et Bel., *Globivalvulina* и, главным образом, залегания их под известняками 4-го и 5-го горизонтов, можно считать также аналогами серпуховской свиты, но более древних ее слоев.

Аналогов противинского горизонта, характеризующегося богатым комплексом фораминифер «окского» типа, в районе р. Шартымки не обнаружено. Отсутствие их здесь может быть объяснимо либо размывом, отмечаемым на Урале всеми исследователями, либо современным эрозионным срезом.

Суммируя все сказанное, можно сделать следующие выводы: 1) шартымские слои наморского яруса на Южном Урале по фауне фораминифер являются аналогами серпуховской свиты южного крыла Подмосков-

ного бассейна (исключая противинский горизонт); 2) комплекс фораминифер верхнего намюра («гониатитовые» слои) р. Шартымки имеет нижнекаменноугольный облик и близок к фауне фораминифер стешевского горизонта серпуховской свиты.

Такой вывод не противоречит высказываниям Л. С. Либровича (3) и В. Н. Крестовникова (1), относивших серпуховскую свиту Подмосковного бассейна к намюру (без разделения на верхний и нижний намюр), но сопоставление верхнего намюра р. Шартымки по фауне фораминифер с верхненамюрскими отложениями Донбасса оказывается невозможным. Так, Л. С. Либрович (3) верхненамюрские отложения р. Шартымки сопоставляет по гониатитам со свитами Е<sub>8</sub> — Е<sub>9</sub> и F<sub>1</sub> Донбасса, но отмечает, не подчеркивая возрастного различия, что гониатитовая фауна верхнего намюра р. Шартымки отличается от гониатитовой фауны известняков Е и F<sub>1</sub> Донбасса. По данным Д. М. Раузер-Черноусовой (5), принявшей разрез Донбасса в качестве эталонного для разработки стратиграфии намюра и нижней части среднего карбона, свиты Е<sub>9</sub> и F<sub>1</sub> характеризуются наличием *Pseudostaffella antiqua* (Dutk.), т. е. значительно более молодым («башкирским») комплексом фораминифер, чем верхненамюрские отложения р. Шартымки, содержащие «визейские» (серпуховские) фораминиферы. Из сказанного очевидно, что отложения, относимые к верхнему намюру на Шартымке и в Донбассе, имеют различный возраст.

Возникает вопрос: какой же разрез верхнего намюра, установленный Л. С. Либровичем по гониатитам, следует считать эталонным — шартымский или донбасский? Решение этого вопроса имеет существенное значение для дальнейшей разработки стратиграфии каменноугольных отложений Урала и платформы и для установления границы между нижним и средним карбоном.

В заключение несколько слов о мощности известняков р. Шартымки. Цифра мощности известняков в 370—540 м, приводимая Л. С. Либровичем, в значительной мере преувеличена. Известняки р. Шартымки имеют сравнительно пологое залегание, осложненное мелкой складчатостью. Суммарная мощность известняков р. Шартымки не превышает 100—120 м.

Свердловский горный институт

Поступило  
8 VI 1950

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> В. Н. Крестовников, Бюлл. МОИП, отд. геол., 13 (1) (1935).  
<sup>2</sup> Л. С. Либрович, Тр. ЦНИГРИ, в. 114 (1939). <sup>3</sup> Л. С. Либрович, Мат ВСЕГЕИ, сер. общ., сборн. 7 (1946). <sup>4</sup> Д. М. Раузер-Черноусова, Тр. Ин-та геолог. наук. АН СССР, сер. геол., в. 62, № 19 (1948). <sup>5</sup> Д. М. Раузер-Черноусова, Изв. АН СССР, сер. геол., № 2 (1949). <sup>6</sup> М. Э. Янишевский, Тр. Об-ва естествоисп. при Казанск. ун-те, 34 (1900).