

А. И. ЛЯШЕНКО

МОСОЛОВСКИЙ ГОРИЗОНТ

(Представлено академиком Д. В. Наливкиным 30 III 1953)

Мощная карбонатная толща сульфатно-карбонатного комплекса среднего девона, широко развитого в пределах Московской синеклизы и Мосоловско-Пачелмского прогиба, до последнего времени почти всеми исследователями сопоставлялась со старооскольскими слоями. Граница между средним и верхним девонem большинством исследователей проводилась в кровле глинистой пачки, покрывающей известняки.

Вышележащая толща песчано-глинистых отложений вплоть до хворостанских (верхнещигровских) слоев (4), мощность которой в Мосоловско-Пачелмском прогибе достигает более 300 м, была отнесена многими исследователями к верхнему девону под названием «нижнещигровские слои». Некоторые геологи и сейчас еще придерживаются этого, — как мы увидим ниже, неправильного — взгляда.

Детальное изучение фауны брахиопод из разрезов мосоловской, морсовской, ряжской и других скважин в пределах Мосоловско-Пачелмского прогиба, а также из юлово-ишимских, кикинской, иссинской и некоторых других скважин, расположенных в пределах Токмовского выступа и его склонов, позволило установить, что морские известняково-глинистые среднедевонские отложения в первой и второй группах скважин содержат различные комплексы фауны брахиопод, в которых почти полностью отсутствуют общие виды, и не могут быть сопоставлены между собой. Было установлено, что фауна из юлово-ишимских и кикинского разрезов весьма близка к старооскольской, а фауна из мосоловского, морсовского и других разрезов, расположенных в Мосоловско-Пачелмском прогибе, имеет более древний облик и, повидимому, занимает более низкое стратиграфическое положение. Это позволило автору в 1950 г. выделить карбонатную толщу, залегающую в верхней части сульфатно-карбонатного комплекса среднего девона, в самостоятельный стратиграфический горизонт под названием «мосоловский», по мосоловской скважине, где этот горизонт развит типично и хорошо охарактеризован фауной. Было высказано предположение о нижнеживетском возрасте этого горизонта и об отнесении нижней части нижнещигровских слоев к верхам живетского яруса. Этот горизонт вошел в унифицированную схему девона Европейской части СССР, где он рассматривается в более широком объеме.

Дальнейшее изучение среднедевонских отложений, по данным глубоких опорных и мелких разведочных скважин, в пределах центральных областей Русской платформы подтвердило правильность выделения мосоловского горизонта и предположение о его более низком стратиграфическом положении по отношению к старооскольским слоям. В последнее время получены прямые фаунистические доказательства правильности этого вывода.

Данные споро-пыльцевого анализа также подтверждают вывод, сделанный на основании изучения брахиопод. М. Ф. Жарковой установлено, что комплекс спор, характерный для морских отложений юлово-ишимских разрезов, содержащих фауну, близкую к старооскольской, в Мосолово, Морсово и других скважинах Мосоловско-Пачелмского прогиба встречен в песчано-глинистых отложениях примерно на 100 м выше мосоловского горизонта. С. Н. Наумова также установила, что старооскольский комплекс спор встречается примерно на 100—150 м выше мосоловского горизонта.

Отложения мосоловского горизонта вскрыты рядом опорных скважин, расположенных в Московской синеклизе и Мосоловско-Пачелмском прогибе, в том числе скважинами Мосолово, Ряжск, Зубова Поляна, Морсово, Сердобск, Алатырь, Горький, Лысково и др.

Литологический состав горизонта изучен литологами, занимающимися обработкой опорных и разведочных скважин, главным образом, М. Ф. Филипповой, Л. М. Бириной, З. Л. Майзель, Л. И. Соколовой, С. М. Ароновой, Г. В. Дементьевой, Р. М. Пистрак, П. А. Меняйленко, С. В. Тихомировым и др.

Мосоловский горизонт сложен известняками серыми, светло- и зеленовато-серыми, микрозернистыми, участками перекристаллизованными, иногда доломитизированными. Известняки обычно неоднородные, линзовидно-слоистые, местами брекчиевидные, органогенно-обломочные и глинистые, содержат подчиненные прослой мергелей зеленовато-серых, неоднородных, микрозернистых и глинистых серых и зеленовато-серых. На неровных плоскостях наслоения известняков наблюдаются пленки органического вещества. Мощность горизонта около 30—40 м.

Породы мосоловского горизонта содержат большое количество богатой и разнообразной фауны, главным образом брахиопод, пелеципод, гастропод, кораллов, криноидей, тентакулитов, остракод и других групп. Отсюда автором определены и описаны следующие брахиоподы: *Lingula ex gr. bicarinata* Kut., *Chonetes (Paeckelmania) philippovae* Ljasch., *Productus mosolovicus* Ljasch., *Productella* sp., *Atrypa mosolovica* Ljasch., *A. crassa* Ljasch., *A. ex gr. ventricosa* Kelus., *A. ex gr. espera* Schl., *Spirifer ex gr. inflatus* Schnur и др. Г. П. Лященко из мосоловского горизонта мосоловской и других опорных скважин определены *Tentaculites mosolovicus* G. Ljasch. и остракоды: *Marginia catagrapha* Pol., *Evlanella alveolata* Pol., *E. scrobiculata* Pol., *Voronina voronensis* Pol., *Bairdiocypris vastus* Pol., *Coeloenellina decorata* Pol. и др. По ее заключению, наиболее характерными для мосоловского горизонта являются первые три вида.

С. Н. Наумовой из мосоловского горизонта мосоловской, морсовской и сердобской опорных скважин определен следующий характерный комплекс спор: *Lophotriletes minor* Naum., *Retusotriletes minutus* Naum., *Camaronotriletes aciferus* Naum., *C. mosolensis* Naum.

Вышеперечисленный комплекс брахиопод мосоловского горизонта является своеобразным. Он представлен в основном новыми видами, среди которых наиболее важными являются груборебристые атрипы *Atrypa crassa* Ljasch. и *A. mosolovica* Ljasch. Первый вид отличается грубой ребристостью и характером дихотомирования ребер, несколько напоминающими таковое у эйфельских форм *A. scabrosa* Khod. Второй вид принадлежит к группе *A. bifidaeformis* Tschern., но отличается более крупными размерами и грубой ребристостью. Характерной является также радиально-ребристая форма *Productus mosolovicus* Ljasch. и принадлежащие к новому виду гладкие хонетиды *Chonetes (Paeckelmania) philippovae* Ljasch.

Эти формы встречаются в мосоловском горизонте ряда опорных скважин: Мосолово, Ряжск, Зубова Поляна, Морсово, Сердобск, Алатырь, Лысково и др.

За пределами Русской платформы аналогичный комплекс фауны не встречен, что может быть объяснено различием фациальных условий в соответствующих бассейнах.

Известняки мосоловского горизонта подстилаются пачкой глин тонкослоистых, зеленовато-серых и темносерых, обычно известковистых, содержащих прослой и линзы известняка мощностью около 10—25 м, залегающих на сульфатно-доломитово-глинистых отложениях морсовской свиты. Эта глинистая пачка содержит небогатую фауну остракод, пелеципод и брахиопод, из которой определена *Lingula bicarinata* Kut., встречающаяся наиболее часто. Как известно, эта форма является характерной для наровских слоев Главного девонского поля. Большинство исследователей эта пачка включается в состав мосоловского горизонта.

Учитывая большую выдержанность литологического состава, широкое распространение по площади, а также отличный от мосоловского комплекс фауны, может быть целесообразно выделение этой пачки в самостоятельный стратиграфический горизонт.

Покрываются известняки мосоловского горизонта также глинистой пачкой мощностью около 20 м. Она сложена глинами темносерыми, зеленовато- и буровато-серыми, более или менее известковистыми, слюдястыми, содержащими прослой и линзы известняков пелитоморфных, глинистых или органогенно-обломочных, иногда алевритистых.

В глинах встречаются обычно плохо сохранившиеся остатки брахиопод, пелеципод, гастропод, тентакулитов, криноидей, остракод и других групп. Брахиоподы представлены, главным образом, мелкими гладкими спирифиридами. Фауна этой пачки монографически не изучена в связи с ее скудостью и плохой сохранностью. Отсюда определены: *Atrypa* ex gr. *reticularis* Linn., *A.* ex gr. *desquamata* Sow., *Spirifer* (*Ilmenia*) ex gr. *hians* Buch и в сердобской скважине в одном образце встречены обломки *Stringocephalus* cf. *burtini* Defr.

Так как эта пачка отличается большой выдержанностью литологического состава, широким распространением по площади и комплексом фауны, отличным от мосоловского, она, повидимому, также представляет собой самостоятельный стратиграфический горизонт, который может быть выделен под названием «верхнемосоловский».

Эту пачку, так же как и нижнюю, многие исследователи включают в состав мосоловского горизонта, а некоторые исследователи относят к старооскольским слоям. Находка остатков раковин *Stringocephalus* cf. *burtini* Defr. в глинистой пачке, покрывающей мосоловские известняки, не является основанием для сопоставления ее со старооскольскими слоями, в которых встречен типичный *S. burtini* Defr. Известно, что *S. burtini* Defr. встречается как в нижней, так и в верхней частях живетского яруса Западной Европы и Китая (провинция Хунань), причем и в одном и в другом районе живетские отложения, содержащие вышеуказанную форму, разделены толщей песчаников, мощность которых достигает в Китае 100 м (3, 8).

В Германии в живетском ярусе выделяются нижний и верхний стрингоцефаловые известняки. Повидимому, *Stringocephalus burtini* Defr. является характерной формой не для верхней части, а для всего живетского яруса и не дает основания для сопоставления между собой отдельных горизонтов живетского яруса.

В Сердобске выше мосоловского горизонта залегают около 200 м песчано-глинистых и глинисто-известняковых отложений, содержащих среднедевонскую фауну, в верхней части близкую к старооскольской, в том числе *Atrypa* ex gr. *zonata* Schnur и *Spirifer* cf. *pseudopachyrinchus* Tschern. В средней части этой толщи, на 80—100 м выше мосоловского горизонта, имеется пачка глин, соответствующая вновь выделенному во-

робьевскому горизонту, содержащая остатки брахиопод *Chonetes cf. vorobjensis* Ljasch. и *Ilmenia cf. vorobjensis* Ljasch.

Воробьевский горизонт выделен автором на склонах воронежского массива по материалам разведочных скважин на основании отличия литологического состава и комплекса фауны. Он сложен зеленовато-серыми глинами и содержит фауну, среди которой наиболее характерны *Chonetes vorobjensis* Ljasch., *Ilmenia vorobjensis* Ljasch., *Spirifer maslovi* Ljasch., *Tentaculites mesodevonicus* G. Ljasch. Он подстилает фаунистически охарактеризованные старооскольские слои. С. Н. Наумовой из этой пачки в сердобской и морсовской скважинах определен комплекс спор, характерный для воробьевского горизонта, а выше по разрезу в этих же скважинах определен старооскольский комплекс спор.

Таким образом, самостоятельность и значительно более низкое стратиграфическое положение мосоловского горизонта доказывается и фаунистически, и данными споро-пыльцевого анализа и в настоящее время уже не вызывает сомнений.

Учитывая отличие и более древний облик комплекса фауны мосоловского горизонта по сравнению с воробьевским и старооскольским, а также наличие более крупного перерыва выше глинистой пачки, покрывающей известняки мосоловского горизонта, можно с наибольшей вероятностью отнести мосоловский горизонт и покрывающие его глины к нижнеживетскому подъярсу, а вышележащую 150—200-метровую толщу живетских отложений, включающую воробьевский и старооскольский горизонты, — к верхнеживетскому подъярсу.

В пределах Московской впадины и Мосоловско-Пачелмского прогиба мосоловский горизонт отличается большой выдержанностью литологического состава. Он представляет собой отложения открытого моря в эпоху максимального развития живетской трансгрессии в указанных районах. Наблюдается изменение литологического состава по направлению к крайним частям мосоловского бассейна: переход в глинистые, а затем в песчанистые отложения и, наконец, полное выклинивание на более высоких частях склонов Воронежского массива, Токмовского и Котельнического выступов. В скважинах, пробуренных в долине р. Дон (Бабки, Хворостань, Семилуки и др.), а также в Ястребовке (около Ст. Оскола) мосоловский горизонт отсутствует.

На Главном девонском поле мосоловскому горизонту в широком понимании соответствуют наровские слои, содержащие фауну *Lingula bicaipata* Kut. (1). В районе Саратова мосоловскому горизонту соответствует нижний известняково-глинистый комплекс М. Г. Кондратьевой (2).

Поступило
30 III 1953

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Р. Ф. Геккер, Отложения, фауна и флора Главного девонского поля, изд. АН СССР, 1941. ² М. Г. Кондратьева, И. П. Енгузаров, Изв. АН СССР, сер. геол., № 2 (1951). ³ Ли-Сы-Гуан, Геология Китая, 1952. ⁴ А. И. Ляшенко, ДАН, 86, № 6 (1952). ⁵ Д. В. Наливкин, Атлас руководящих форм. Девонская система, 3, 1947. ⁶ Решение Всесоюз. совещ. по выработке общей унифицированной схемы стратиграфии девонских отложений Русской платформы и зап. скл. Урала, 1951. ⁷ А. Н. Ходалевиц, Нижнедевонские и эфельские брахиоподы Свердловской области, 1951. ⁸ J. Gosselet, Bull. de Soc. géol. de France, 3 sér., 8 (1880).