Юрские отложения
Русской платформы
(Сборник научных трудов)
Литература

1. Антонова З.А. Фораминиферы средней пр. сассеяна р. Ялбы. - В кн.: Тр. Краснодарского филиала ВНИИ, вып. 17. Краснодар, 1958, с.3-32.

2. Атлас характерных фораминифер пр. мела и палеогена платформенной части Украины. Киев, Изд. АН УССР, 1963. 200 с.

3. Зоны корок океана в СССР. Л., Наука, 1982. Межвуз. стратигр. Ком. СССР, т. 10. 190 с.


УДК 563.12(116.2+470.401.43)

Г.Н.Старцева

ДЕТАЛЬНОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ ВЕРХНЕВОЗРАСТНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ ПО ДАННЫМ ИЗУЧЕНИЯ ФОРАМИНИФЕР

Верхнеюрские отложения Среднего Поволжья представляют собой единую комплексную терригенную толщу, в составе которой установлены все ярусы общей стратиграфической шкалы. Больше всего, в Ульяновской области, у дер. Городок находится лентостратиграфический разрез волжского яруса. Последнее его описание и детальное расчленение на уровне зонального, по аммонитам и фораминиферам, приводится в ряде работ [2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14]. Таким образом, в поле зрения автора остается келловейский, олигоценовый и миоценовый ярусы.

Породы поздней пр. имеют весьма широкое распространение на территории Среднего Поволжья. Нами они изучались качественно по материалам бурения. Наилучшее в разрезе местных погребков, в отсутствии отбора керна, редки находки аммонитов значительно уменьшают процесс изучения стратиграфии. Исключительную важность при расчленении и корреляции приобрели фораминиферы в силу своей массовости и частоты встречаемости. В результате изучения фораминифер, их развития и распределения во времени и пространстве, сопоставления одновозрастных комплексов различных регионов с изучаемым, верхнеюрские отложения были выделены в геологическом разрезе рассматриваемой территории в разрезении на зоны, ярусы и слои.

Расчленение подверхнеюрских отложений по фораминиферам было проведено по ботаническим грунам. Планктон известен только в косово дне. Песчинками, хотя в большинстве количеств. Виды, установленные по комплексам, фераминифер яруса и слоя соответствуют в ряде случаев одной аммонитовой зоне или ее части, иногда — нескольким зонам и даже подъярусам.

При разработке биостратиграфических критериев нами учитывалось одновременное появление ряда новых видов, их становление и расцвет. Установлено, что некоторые виды-индекса, характерные для одной зоны, часто встречаются и в более молодых слоях, но уже в сочетании с другими видами.

В основу зонального расчленения положена схема корок отложений по аммонитам [5]. Наиболее региональная схема расчленения верхнеюрских отложений по фораминиферам (табл. 1).

**Келловейский ярус.** Породы келловейского возраста широко распространены на изучаемой территории. Они выходят на дневную поверхность в береговых склонах речных долин и озер, а в депрессионных ложбин залегают на значительной глубине и заканчиваются озерами. По аммонитам и фораминиферам келловейский ярус делится на три подъяруса, на которых нижний и средний в ряде исследований прослеживаются почти повсеместно, а верхний очень ограничен в своем распространении.

**Нижний подъярус.** Эпизодический состав отложений раннего келловского яруса очень однообразен. Это — глины глинистые, темно-серые, почти черные, сложенные, яичнатовыми, с тонкими прослоями светло-серого алеврита, с концентрациями мергеля и известняка, переполненными прудами, со сложными видами и растительными остатками. Песчаники в келловейском ярусе мощности отложений до 50 м.

В унифицированной схеме Русской платформы в нижнем келловее по аммонитам выделяются следующие зоны: 1) зона *Macrocephalites macrorhismus* (Schlotheim) 2) зона Cadosceras clastics и 3) зона *Kellerites*, а по фораминиферам — одна зона, по общему соответствуяя подъярусу, зона *Haplophragmoides infracallovianus* и *Gutulina latariaena*.
На территории Среднего Поволжья в нижнем карбоне выделены следующие виды: 1) ловна Ammodiscus colchicus; 2) сколох Nephrephragmoides infracalloviensis и Guttulina tatarensis с двумя подвидами: Marginulina mjatinke и Guttulina tatarensis; Наполлиноморфы инфраалловий.

В самом древнем комплексе фораминифер верхней в. выше упомянутого с нежным карбоном, практически развит только Ammodiscus colchicus Thdtr. и Globigerina tasianensis Thdr.

Наиболее полно эти слои представлены в оконтуренных Сараемских площадях. Макрофляма в этой части разреза не обнаружена. В ней в разрезе нижнего карбона выделяется комплекс фораминифер, состоящий только из представителей Nephrephragmoides infracalloviensis и в древесном количестве и единичных Nephrephragmoides var. В отложениях с этим комплексом тоже не обнаружено большого фауны. Мы видим их в сколохе Nephrephragmoides.


И появляются новые виды, получившие широкое распространение в выделенных ассоциациях: Haplophragmoides infracalloviensis Dain, Ammosbaculites fontainesi (Terg.), Trochammina pileolae Starts., Litotubina nodus Kosyr. Этот комплекс характеризует подяпаль Marginulina mjatinke и Guttulina tatarensis.

Скол с известковым бентосом впервые были выделены Е.В. Митина [11] на территории Татарской АССР (в водопойне К.Карды). Встречали их автор считала бент-никовым, поскольку выделяли они под отложениями с Cacodacera elatane (Hik.), а сами не содержали никаких макрофлористических остатков. А.М. Крылов обнаружил эти отложе-ния вблизи бентоса, так как в одном из разрезов они были обнаружены в породах с Cacodacera elatane (Hik.) и Melogrinalia of.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Ярус</th>
<th>Унифицированная схема Русской платформы</th>
<th>Среднее Поволжье</th>
<th>Споровые разрезы</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Рифей</td>
<td><strong>Aulacostephanus antesioidesensis</strong></td>
<td><strong>Aulacostephanus</strong></td>
<td><strong>Aulacostephanus</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>по аммонитам</td>
<td><strong>Pseudolamarckia</strong></td>
<td><strong>Pseudolamarckia</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>по формацийерам</td>
<td><strong>Pseodoammonites</strong></td>
<td><strong>Pseodoammonites</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>ЗОНА</strong></td>
<td><strong>Epistomina alveolata</strong></td>
<td><strong>Epistomina alveolata</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>P. praepectaculata</strong></td>
<td><strong>P. praepectaculata</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Слож с</strong></td>
<td><strong>Lenticulina</strong></td>
<td><strong>Lenticulina</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Aulacostephanus</strong></td>
<td><strong>Lenticulina</strong></td>
<td><strong>Lenticulina</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>kitchini</strong></td>
<td><strong>Lenticulina</strong></td>
<td><strong>Lenticulina</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>Lenticulina</strong></td>
<td><strong>Lenticulina</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>ЗОНА</strong></td>
<td><strong>Epistomina tatarica</strong></td>
<td><strong>Epistomina tatarica</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Слож с</strong></td>
<td><strong>Lenticulina</strong></td>
<td><strong>Lenticulina</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Amoeboceras</strong></td>
<td><strong>Lenticulina</strong></td>
<td><strong>Lenticulina</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>novosselvensis</strong></td>
<td><strong>Lenticulina</strong></td>
<td><strong>Lenticulina</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Средний подъярус. Среднекелловейские отложения широко распространены на территории Среднего Поволжья, но, как правило, имеют ограниченную мощность — 1,5—2,0 м. Представлен они либо глинистыми светло-серыми или желтовато-серыми с прослоями серого солитового мергеля, либо слоем солитового мергеля, являющегося прекрасным маркирующим горизонтом.

В унifikированной схеме в среднем келловее по аммонитам выделяют две зоны — *Kosmosceras jason* и *Eugyrinosceras coronatum*, по которому им соответствует одна формаменированная зона — *Lenticulina cultatiformis* и *L pneumoeceras*.

В изученных разрезах, вскрытых скважинами, аммониты встречаются редко. Известны единичные находки *Kosmosceras jason* (Hein.), *Eugyrinosceras coronatum* (Brug.), *Cedoceras tuberculatum*, поэтому проведение зонального разреза по аммонитам не представляется возможным. По формамениферах выделяется зона *Lenticulina cultatiformis* и *L pneumoeceras*. Комплекс формаменфер маловластя по площади и по разрезу. Кроме зональных видов в комплексе преобладают: *Lenticulina cidaris* (Kooyt.), *L. prepolonica* K.Kus., *Astacolus nobilis* (Kapt.; в массовом количестве — *Epistomina porcellana* Brück., *M. moscuenais* Uhlig., *Pseudolamarella orbiculata* Start.?.

Верхний подъярус. Отложения верхнего келловья в пределах Среднего Поволжья отмечены на отдельных участках — вскрытого всего лишь скважинами, пробуренными в бассейне р. Атяш. Представлены светло-серыми глинями, яркими, мелкообломочными, известковистыми, мощность которых составляет 1,5—3,0 м. В глинах обнаружены формаменифера, характеризующие зону *Lenticulina tualda* и *Epistomina aschenkaensis*, соответствующую по объему аммонитов зоне *Peltoceras athleta* и *Quenstedtoceras lamberti*. С остатками этих видов относятся: *Astacolus eruciformis* (Wiss.), *Lenticulina uhligi* (Wiss.), *L. polonica* (Wiss.), *L. hoplites* (Wiss.), *Saracenaria engelmanni* Kooyt., *Ichthyolaiia supercallovisensis* (Wiss.), *Triplaria agglutinata* Kooyt., *Epistomina rjasenensis* (Umanak et K.Kus.).

Оксфордский ярус. В пределах почти всей территории оксфордскому ярусу приурочены в основном глинистые серые и темно-серые, местами с отдельными мергелями и каменистыми фосфоритами. Небольшие мощности оксфордских отложений отмечены в первой части Ульяново-Саратовского прогиба (до 40 м), на остальной территории их мощность обычно не превышает 20 м.

В оксфордском ярусе по аммонитам выделяются три подъяруса:

- нижний в объеме двух зон — *Quenstedtoceras mariae* и *Cardioceras cordatum*; средний — ему соответствует слой *Cardioceras vertebrale* к слою *Amboeboeceras alternatus* и верхний — слой *Amboeboeceras alternans* к слою *Amboeboeceras punezhennais*. Формаменифера позволяют разделить оксфордский ярус на три зоны. Зональные комплексы формаменфер хорошо прослеживаются по скважинам.

Полный разрез оксфордских образований вскрыт в северной половине Ульяново-Саратовского прогиба, где прослеживают отложения всех трех подъярусов.

Нижний подъярус. Представлен глинистыми светло-серыми, известковистыми глинями с каменистыми фосфоритами. Мощность их не превышает 5 м.

На рассматриваемой территории отложения зоны *Quenstedtoceras mariae* материнскими буровыми не установлены. Они известны лишь в основном выхода у с. Никитино (басс. р. Ока), но, к сожалению, микронаучические статистики в них не обнаружены.


аммонитов: Cardioceras senilae Iov., Amoeboceras ilovaiskii Sok., A. altermondas Nik. (свт. 9 и 16 пос. Коверкино, опр. П.А. Герасимова), свидетельствующие о присутствии в разрезе среднего охларда. Установленный нами комплекс формаминифер в основном идентичен одновозрастным комплексам многих районов СССР.

Верхний подъярус. Представлен светло-серыми карбонатными глинями (слои о Amoeboceras alternans), мощность которых не более 10 м. Особенностью ассоциации формаминифер в разрезе среднего охларда являются выделенные в обломках и сечениях зоны Epistomina uligosi и Lenticulina russiensis. Сопутствующими видами являются: Lenticulina compressaformis (Pauls.), L. wiesi (Kjat.), Astatoceras sp. (Schw.), Planulina alberti (Schw.), Epistomina uncinata Gr.G. В целом комплекс формаминифер этой зоны характеризуется значительной однообразностью. Практически не отличается от двух, выделенных выше зоны эписомина, как правило, представленных массово, и единичных представителей подошвы. В породах верхнего охларда встречены зональные аммониты - Amoeboceras alternans (Buch) и A. tuberculatus alternans (Nik.) (опр. П.А. Герасимова и Г. И. Бурдма).

По изученным материалам в разрезах только двух скважин (свт. 9 и 16 пос. Коверкино) встречены аммониты Amoeboceras bauchini (Opp.), минерал М.С. Мечников, характеризующийся, по крайней мере, новыми зонами Nebesitadis pseudocordata, которые сопутствуют слоям о Amoeboceras novoselkensia (Dav.), выделенным на Русской платформе. П.А. Герасимова частично разрез о Amoeboceras bauchini (Opp.), свт. 9 отчетливо и слоям о Amoeboceras novoselkensia (Dav.) а свт. 16 породы с Amoeboceras cf. bauchini (Dav.) посвящает принадлежности нижнему кимериджискому.

В общем случае комплекс формаминифер представлен видами, широко известными из отложений нижнего кимериджского [15]. Таким образом, на данном этапе исследование вопрос о микрофossilейштатской характеристике слоев о Amoeboceras novoselkensia (Dav.) остается открытым.

Кимериджский ярус. Кимериджские отложения достаточно широко распространены в Среднем Поволжье. Повсеместно они представлены мощными осадками. Сложен кимеридж преимущественно светло-серыми, в различной степени карбонатными. Мощность отложений изменяется от 7 до 70 м.

По аммонитам кимериджский ярус на Русской платформе делится на два подъяруса: нижний и верхний. По формаминиферам в кимериджских отложениях выделены две зоны, каждая из которых по объему соответствует подъярусу.

Нижний подъярус. В Среднем Поволжьи нижний кимеридж представлен глинистыми серыми и темно-серыми известковистыми, о крупным (длиной до 1 мм в диаметре) стяженными серыми мергелями и земляными колонками формаций. Мощность их достигает 33 м. По формаминиферам установлена одна зона Epistomina praetarianensis и Lenticulina kunstetovae с двумя подзонами: нижняя - подзона Mironovella illoidy и M. foventa и верхняя - Epistomina alta. Комплекс формаминифер включает около 30 видов. Диагностическими видами для зоны являются: Lenticulina kunstetovae Umanok., L. gerasimovi Umanok., L. simplex (Kub. et Zw.), Planulina kostromensis Umanok., P. multiostata K.Kuan., P. maxima Starta., Epistomina praetarianensis (Umanok.), E. alta (Dain.), Mironovella foventa K.Kuan. et Umanok., M. lloydii Dain., Psilocinomorpha dainae Starta. Для подъяруса - преимущественно развитые виды-индексы северной конунд. По объему формаминиферовая зона соответствует слоем о Amoeboceras kitchinii (Baird).

Морфология в некоторых разрезах представлена, по данным П.А. Герасимова, следующими формами: Loricata costromensis Geras., Amoeboceras bauchini (Opp.), Demosphaerites praelae (Favre), Cylindrotheca producta (Gast.).

Верхний подъярус. Верхнекимериджские отложения представлены серыми и темно-серыми известковистыми глинями с концентрацией на пирита, некоторыми фосфоритами, земляными и прослоями (до 0,2 м) концентрации слоев. Мощность их достигает 30 м.

По аммонитам верхнекимериджский подъярус расчленяется на три части: нижний - зону Loricata costromensis северной конунд - зону Aulosthena pseudofoventa и верхнюю зону Aulosthena praetarianensis. По объему они соответствуют формаминиферовые зоны Pseudolamarkina pseudorja-sanensis и Haplogrampus monstrosus [1, 6].

Особенности комплексов формаминифер на изученной территории позволяют более детально расчленить верхнекимериджские отложения, выделив в разрезе скию вверх зоны Epistomina praetarianensis и зоны Psilocinomorpha dainae, Pseudolamarkina pseudorsasanensis с трох подзонами Mironovella alpina and Epistomina alveolata в Haplogrampus monstrosus.
и многочисленные, насчитывают до 80 видов. Диагностическими видами следующие: Pseudolamarckina pseudorjasanensis Dain, Epistomina alveolata Miatl., E.praesteticulata Miatl., E.tatarica D.in, Microvelia maja.trilinae Dain, Haplophragmum monstratius (Dain), Lenticulina karlaeensis L.deplanata Starts., L.parhapsites Dain, L.wisniowki (Miatl.), Astacolus khani (Miatl.), Planulalia digna Dain, Ceratocancris suprakmeridigenais Dain, Ceratobulimina levinae Dain, Nubecularia mirabilis Ruk.

Самый древний комплекс, зона Epistomina tatarica Dain, характеризуется присутствием в массовом количестве видов-индексов, а также Ceratocancris suprakmeridigenais Dain, Ceratobulimina levinae Dain, Lenticulina parhapsites Dain. Подвид Microvelia maja.trilinae характеризован очень бедным комплексом формаминифер, который практически состоит из представителей только видов-индексов. Единичными экземплярами встречаются Nubecularia mirabilis Ruk., Marginulina glashanensis Dain et K.stans, Epistomina tatarica Dain. Значительно более богатым комплексом формаминифер является в подзоне Haplophragmum monstratius. Среди них часто встречаются виды следующего виды, а также: Haplophragmum monstratius (Dain), Pseudolamarckina pseudorjasanensis Dain, Lenticulina deplanata Starts., Planulalia digna (Dain), Astacolus khani (Miatl.), Nubecularia mirabilis Ruk. и др.

Более молодые отложения верхнего кимеридия, подзона Epistomina praesteticulata Miatl. в Epistomina alveolata Miatl., выделяется в разрезе по присутствию в массовом количестве видов-индексов, а также Pseudolamarckina pseudorjasanensis Dain, Marginulina bukana Dain et K.stans, Hoeglundina stelicostata (Biel. et Poz.), Lenticulina karlaeensis Dain и многих других.

Наблюдается микропсамма в разрезах севера единичными и разрозненными, не сопровождаются на рядом колючек, отбором образцов на микроскопическом анализе, поэтому трудно описать на зональное урезе распределение верхнекимеридийских отложений не аммонитов и формаминифер. Микрофузура представлены Aulostoechophus pseudomultabilis (Lor.), A.subnudifer Pavl., A. vundicus (Orb.), A.kirgiscensis (Orb.), Exogyra rana (Bw.), Aucella taichuensis (Gori. (определенными Г.Н. Блек и А.Л. Горбачёва) и свидетельствует в пользу позднекимеридийского уровня отложений.

Небольшой объем работ не позволяет охарактеризовать отложения залежных комплексах с изолированными зонами других регионов, тем более, что анализ их распространения и корреляции приведен в кол-
14. Павлов А.П. Аммониты зоны *Aspidoceras acanthicum* восточной России. Известия ВАС, 1886, 2, 76 с. (Труды Геол. ком.), 33 з.
15. Уманскай Е.Я. Фораминиферы нижнего меловиды Костромской области. М., Недра, 1965, с.84-102.

УДК 151.752 477.4/6