

Министерство геологии С С С Р

Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени нефтяной научно-исследовательский геологический институт (ВНИГРИ)

**БИО-И ЛИТОСТРАТИГРАФИЯ
МЕЗОЗОЯ
НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ
РАЙОНОВ СССР**

[Сборник научных трудов]

ЛЕНИНГРАД 1990

10. Кузина В.И. Фораминиферы из берриасских отложений бассейна р.Печоры//Верхняя яра и ее граница с меловой системой. Новосибирск: Наука, 1979. С.138-141.

11. Мятлюк Е.В., Василенко В.П. Атлас характерных фораминифер нижнемеловых отложений Прикаспийской низменности, полуострова Мангышлак и Устурта. - Л.: Недра, 1988. 264 с.

12. Новое в стратиграфии пограничных между юрой и мелом слоев бассейна р.Печоры/Месечников М.С., Гольберт А.В., Захаров В.А. и др.//Верхняя яра и граница ее с меловой системой. Новосибирск: Наука, 1979. С.66-71.

13. Шулгина Н.И., Чирва С.А. Печорская синеклиза//Меловая система. Т.1. М.: Недра, 1986. С.78-83

УДК 563.12:551.763.1(470.1)

Быстрова В.В.

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КОМПЛЕКСОВ ФОРАМИНИФЕР ИЗ НЕОКОМСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ БАСЕЙНОВ РЕК ПЕЧОРЫ И СЫСОЛЫ

За последние годы нами был изучен дополнительный материал из разрезов ряда скважин Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции, представленный Ухтинской геологоразведочной экспедицией. Это позволило уточнить схему расчленения неокома бассейна реки Печоры по фораминиферам, составленную ранее Косицкой М.И. и Кузиной В.И. [1, 2, 3, 4].

Параллельно изучались фораминиферы из неомских отложений Сысольского сланцевого района. Изучение проводилось по каменному материалу, представленному Вычегодской партией объединения "Полярноуралгеология", проводившей большой объем буровых работ в связи с выяснением перспективности волжских отложений на горючие сланцы.

Предлагаемая статья посвящена сопоставлению комплексов фораминифер неокома, выявленных в бассейнах рек Печоры и Сысолы.

Оба региона в раннемеловое время относились к единому седиментационному бассейну, что сказалось на значительном сходстве литологического состава отложений и комплексов выявленных

там фораминифер. Отличительной особенностью неокома Сысольского района в сравнении с разрезом бассейна р.Печоры является выдержанный литологический состав отложений.

Неоком бассейна р.Печоры представлен морскими отложениями глинисто-алевритового состава, общей мощностью до 150 м. По фаунистическим данным выделяются все ярусы неокома. Отложения охарактеризованы агглютированными и секреторными фораминиферами хорошей сохранности, общей численностью более 200 видов. Наиболее широко распространены представители семейств Harporagmoididae, Verneuilinidae, Nodosariidae, Vaginulidae, Epistominidae, Discorbidae. Фораминиферы изучались из опорного разреза неокома на р.Ижме и в разрезах многочисленных скважин (более 50). Выявлено 5 последовательно сменяющих друг друга в разрезе комплексов. Установлены они в обнажениях по р.Ижме и большая часть их надежно увязана с находками аммонитов. Комплексы прослежены по площади, определены их ареалы, изучено изменение состава в зависимости от фаций.

Неоком бассейна р.Сысолы представлен морскими отложениями довольно однообразного существенно глинистого состава мощностью до 100 м. Немногочисленные находки аммонитов в скважинах (их было просмотрено около 10) говорят о присутствии всех ярусов неокома. Широко распространены по разрезу бентосные агглютированные и секреторные фораминиферы, позволившие детально расчленить разрез и провести широкие сопоставления по площади. Выявленные здесь три последовательно сменяющих друг друга в разрезе комплекса хорошо сопоставляются с печорскими.

Самым низам берриаса (зоны *Chetaites sibiricus*, *Nectoceras kochi* и нижняя часть зоны *Surites analogus*) в бассейне р.Печоры соответствуют по фораминиферам слои с *Zutsevelia praegoodlandensis* и *Lenticulina ex gr. sossipatrovae* (рис.1). В комплексе насчитывается более 40 видов фораминифер. Соотношение песчаных и секреторных форм является относительно сбалансированным, с преобладанием песчаных (до 70%). Степень преобладания данного комплекса от верхневолжского с *Bulloroga vivejae* и *Ammobaculites diligens* очень высока - до 90% общих видов. Среди типично берриасских форм можно отметить *Glomospirella multivoluta* (Romanova), *Lenticulina ex gr. pseudoarctica* E.Ivanova, *Valanginella tatarica*

(Романова) и некоторые другие. На границе юры и мела отмечаются исчезновение отдельных юрских лентикулин, обеднение видового и особенно количественного состава секреторных фораминифер.

Верхняя граница комплекса характеризуется, как правило, исчезновением вида-индекса *Kutsevelia praegoodlandensis* и уменьшением содержания *Lenticulina ex.gr.sossipatrovae*. В зависимости от соотношения глинистого и алевроитового материала в породах, вмещающих комплекс, состав его претерпевает значительные изменения. Так, при преобладании алевроитового компонента происходит значительное обеднение видового состава. В этом случае фораминиферы представлены единичными, плохой сохранности формами. К примеру, на реке Ижме в слоях, сложенных глинистыми алевроитами, комплекс представлен немногочисленными литуолидами плохой сохранности.

На территории басс. реки Печоры комплекс имеет не очень широкое распространение, а в басс. реки Сысолы он не был выявлен нигде.

Следующие выше по разрезу слои с *Recurvoides excellens* и *Kutsevelia pseudogoodlandensis* распространены в обоих регионах. В комплексе бассейна реки Печоры насчитывается более 50 видов. Секреторный бентос составляет от 40 до 10%. Численно преобладают представители семейств *Harlophragmoididae*, *Verneuilinidae* и *Vaginulinidae*. Нижняя граница устанавливается по появлению видов-индексов и большей части характерных видов комплекса, а верхняя - соответственно по их исчезновению. Наиболее полно, значительным количеством экземпляров обоих видов-индексов комплекс представлен в глинах черных с присыпками светло-серого алевроита.

По совместным находкам с аммонитами возраст комплекса определяется как берриас-ранний валанжин. В опорном разрезе на р.Ижме - верхняя часть зоны *Surites analogus* и зоны *Bojarkia mезezhnikovi*, *Neotollia klimovskiensis*, *Temnoptychites syzranicus* и *Polyptychites michalskii* (рис.1).

В Сысольском районе нижнемеловая толща со значительным перерывом залегает на средневожских отложениях. Слои с *Recurvoides excellens* и *Kutsevelia pseudogoodlandensis* начинают здесь разрез неокома. Поэтому данный комплекс фораминифер значительно отличается от распространенного в подстилающих

отложениях. В комплексе насчитывается около 30 видов фораминифер с абсолютным преобладанием песчаных. Наиболее распространены представители семейств *Harlophragmoididae*, *Trochamminidae*, *Vaginulinidae*. При сопоставлении сысольского комплекса с печорским было обнаружено, что огромное большинство видов являются общими, но в бассейне р.Сысолы систематический и количественный состав обеднен. Практически отсутствуют секреторные фораминиферы. Вид-индекс *Recurvoides excellens* имеет приблизительно такой же стратиграфический диапазон, но более редкую встречаемость, а находки вида-индекса *Kutsevelia pseudogoodlandensis* единичны. Наиболее характерными для комплекса являются другие виды: *Recurvoides aff. valanginicus* (Rygina), *Ammobaculites aff. gerkei* Scharovskaja, *Trochammina praegyroidiniformis* Kystrova et Kossitskaja и другие. Многие сысольские виды имеют некоторые морфологические отличия от печорских, что заставило нас определять их пока со знаком открытой номенклатуры. Отличия заключаются в размерах (эти формы, как правило, меньше печорских), характере зернистости стенки, количестве камер.

Верхняя и нижняя границы слоев с *Recurvoides excellens* и *Kutsevelia pseudogoodlandensis* еще более резкие, чем в бассейне реки Печоры. По площади и по разрезу состав комплекса не претерпевает значительных изменений. В Сысольском районе он не был встречен совместно с аммонитами, что не позволяет достаточно точно определить его стратиграфический диапазон. Сопоставление комплекса с ассоциацией фораминифер их бассейна р. Печоры послужило основанием для отнесения его к верхам берриаса - нижнему валанжину. Положение слоев с *R. excellens* и *K. pseudogoodlandensis* ниже находки *Polyptychites sp.* в скв. 164 Сысольского р-на не противоречит такому пониманию их объема [6].

Выше по разрезу в бассейне р.Печоры распространены слои с *Reophax minutissima* и *Lenticulina eichenbergi*. В составе комплекса насчитывается более 60 видов фораминифер. Он очень богат в видовом и количественном отношении. Секреторный бентос составляет 70-80%. Наиболее распространены представители семейств *Ammoscleridae*, *Harlophragmoididae*, *Nodosariidae*, *Epistominidae*.

В составе комплекса отмечается большое количество изве-

стковистых форм со скульптурированной стенкой раковины *Lenticulina eichenbergi* Bartenstein et Brand, *L. orbignyi* scheiteri Bartenstein et Brand, *L. saxonica saxonica* Bartenstein et Brand, *L. ouashensis* Espitale et Sigal, *Epistomina* ex gr. *spiculifera* (Reuss), *Orthokarstenia fenestralis* Bystrova et Kositskaja и другие). Это может свидетельствовать о более тепловодных условиях обитания фауны в то время. Нижняя граница распространения комплекса резкая, характеризуется появлением не только видов-индексов, но и большого числа характерных видов. Верхняя граница неотчетливая вследствие того, что огромное большинство видов переходит в вышележащие слои с *Kutsevella pseudogomelensis* и *Hoeglundina caracolla nordensis*. Так как литологический состав вмещающих отложений довольно однообразен, то и состав ассоциации значительных изменений не претерпевает. Отмечается лишь больший процент песчаных форм в алевроитовых разностях. Комплекс широко распространен по площади. По совместным находкам с аммонитами возраст его определяется в опорном разрезе на р.Ижме как поздний валанжин (зона *Polypptychites polyptychus*).

Выше по разрезу в бассейне р.Печоры распространены слои с *Kutsevella pseudogoodlandensis* и *Hoeglundina caracolla nordensis*, в которых насчитывается также более 60 видов фораминифер. Состав комплекса очень близок к нижележащему, но процент секреторного бентоса здесь несколько меньший (около 50%), за счет появления новых песчаных форм. Наиболее широко представлены фораминиферы семейства *Harporhagmoididae* (особенно подсемейства *Ammobaculitinae*), *Verneulinidae*, *Trochamminidae*, *Vaginulinidae*, *Epistominidae*, впервые появляются представители *Nubeculariidae* и *Spirillinidae*. Нижняя граница слоев характеризуется появлением в большом количестве новых, в основном, песчаных фораминифер, среди них и оба вида-индекса. Верхняя граница более резкая, сопровождается исчезновением большого числа характерных видов. Состав ассоциации значительных изменений по площади и по разрезу не претерпевает. Распространен комплекс несколько менее широко, чем предыдущий. По положению в разрезе он условно отнесен нами к готериву.

В бассейне р.Сысолы в позднем валанжине-готериве выявлен единый комплекс фораминифер с *Marginulina gracilissima* и *Epistomina* ex gr. *tenuicostata*. Данная ассоциация насчитывает

около 50 видов преимущественно серцеидных фораминифер. Разнообразные песчаные формы были выявлены лишь в разрезах нескольких скважин. Такой незначительный процент песчаного бентоса связан, по-видимому, с тем, что породы, вмещающие этот комплекс фораминифер, представляют собой монотонную глинистую толщу. Видами-индексами избраны *Marginulina gracilissima* (Reuss), по первому появлению которой обычно устанавливается нижняя граница распространения комплекса, и *Epistomina* ex gr. *tenuicostata* Bartenstein et Brand, широко и в массовом количестве представленная в разрезах большинства скважин. При сопоставлении данной ассоциации с печорскими комплексами фораминифер позднего валанжина и готерива выявилось следующее. Биды, образующие ее, характерны как для поздневаланжинского, так и для готеривского комплексов бассейна р.Печоры. Но в басс. р.Сысолы подразделить комплекс на две части не удается в силу более бедного как в видовом, так и в количественном отношении материала, а также из-за несколько отличного распространения видов-индексов бассейна р.Печоры (рис.1) *Rhopax minutissima* и *Lenticulina eichenbergi* здесь встречены не были, а находки *Kutsevella pseudogomelensis* и *Hoeglundina caracolla nordensis* единичны. Благодаря совместным находкам с аммонитами в скважинах 85, 164, 176 и 191 Сысольского р-на возраст комплекса определяется как поздний валанжин-готерив [6].

Выше по разрезу и в бассейне р.Печоры, и в Сысольском районе выделяется комплекс с *Miliammina sjatliuka* и *Conorbiporsis barremicus*, широкое площадное распространение которого позволяет выделять одноименную зону. Печорская ассоциация фораминифер насчитывает в своем составе около 40 видов. Ракозины преимущественно мелких и средних размеров. Секреторный бентос составляет 25-50%. Наиболее широко распространены представители семейств *Harporhagmoididae*, *Textulariidae*, *Rzehakinidae*, *Discorbidae*. Нижняя граница распространения комплекса, как правило, резкая, характеризуется появлением огромного большинства новых видов, в том числе и видов-индексов. Верхняя граница также довольно отчетлива. Исчезают виды-индексы и большинство сопутствующих им видов. В зависимости от фациальной приуроченности состав комплекса претерпевает значительные изменения. Типичный барремский комплекс с характерные

виды: *Miliammina mjatliukae*, *Conorbinopsis barremicus* и *Gyroidinoides sokolovae*) приурочен к прослоям темно-серых глин. При преобладании в разрезах песчаного и алевроитового компонентов увеличивается количество агглютинированных форм (*Nuregammina*, *Saccamina*, *Nuregamminoides*, *Narphragmoides* и другие). В глинистых песчаниках часто комплекс представлен семейством *Nodosariidae* и многочисленными *Ammobaculites*. Возраст комплекса со значительной долей условности устанавливается нами по сопоставлению с ассоциацией фораминиферовой зоны *Miliammina mjatliukae*, *Ammobaculites scobskensis* и *Conorbinopsis barremicus*, установленной Е.В.Мятлюк для белемнитовой зоны *Oxuteuthis jasykowi* (поздний баррем) Среднего Поволжья и Прикаспия [5].

Барремский комплекс бассейна р.Сысолы более бедный в видовом и количественном отношении. В его составе насчитывается около 20 видов преимущественно секреторных фораминифер с преобладанием представителей семейств *Nodosariidae* и *Discorbiidae*. Нижняя граница распространения комплекса довольно резкая, характеризуется появлением многих новых видов, верхняя - менее отчетливая. По сравнению с печорским комплексом верхняя граница которого маркируется исчезновением характерных видов, в этом комплексе виды-индексы и ряд сопутствующих форм переходят в вышележащую часть разреза. Существенных изменений по площади состав комплекса не претерпевает. По сопоставлению с одноименной ассоциацией фораминифер бассейна р.Печоры, а также позднебарремскими сообществами Поволжья и Прикаспия, рассматриваемый комплекс условно отнесен к позднему баррему.

Таким образом проведенные исследования показали, что большую часть комплексов фораминифер, выявленных в неокомских отложениях бассейна р.Печоры, оказалось возможным проследить и в бассейне р.Сысолы. Несмотря на некоторые различия систематического состава, диапазона распространения видов-индексов и морфологического облика фауны, они хорошо сопоставляются между собой.

Литература

И. Алексеев С.Н., Кравец В.С., Кузина В.И. Берриасские отложения р.Ижмы//Стратиграфия ниже-

меловых отложений нефтегазоносных областей СССР. Л.: ВНИГРИ, 1979. С.62-76.

2. Быстрова В.В., Чирва С.А. Неокомские отложения Вольминского района//Реперные горизонты верхнего палеозоя и мезозоя севера европейской части СССР. Л.: ВНИГРИ, 1980. С.115-123.

3. Кравец В.С., Месежников М.С., Слонимский Г.А. Строение юрско-нижнемеловой толщи в бассейне р.Печоры//Биостратиграфия отложений мезозоя нефтегазоносных областей СССР. Л.: Тр.ВНИГРИ, вып.388. 1976. С.27-41.

4. Кузина В.И. Фораминиферы из берриасских отложений бассейна р.Печоры//Верхняя юра и граница ее с меловой системой. Новосибирск: Наука, 1979. С.138-141.

5. Мятлюк Е.В. Значение фораминифер эпиконтинентального бассейна Русской равнины для разработки зональной схемы барремского яруса//Вопросы микропалеонтологии. Вып.23. 1980. С.127-138.

6. Чирва С.А., Быстрова В.В. Стратиграфия нижнемеловых отложений Сысольского сланцевого района// Советская геология, № 5. 1988. С.76-83.

УДК 563.12:551.763.12 (470.62/.67)

Сочеванова О.А.

КОМПЛЕКСЫ ФОРАМИНИФЕР ИЗ БЕРРИАСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ Р.УРУХ (СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ КАВКАЗ)

Разрез по р.Урух является одним из лучших разрезов пограничных слоев юры и мела на Северном Кавказе. Кроме многочисленных аммонитов в берриасских отложениях по р.Урух встречается большое число двустворок, брахиопод, фораминифер, кальционелл, кокколитофорид и остракод. Обилие различных групп ископаемых позволяет использовать разрез для широких детальных сопоставлений берриаса Кавказа и Евразии.

Разрез изучался А.С.Сахаровым [1], фораминиферы из него - С.В.Варламовой [1, 2], В.А.Шохиной [7], Г.Н.Мартirosян.

Учитывая большой интерес, который вызывает разрез по р.Урух у специалистов, изучающих юрские и меловые отложения,