

также условия позднелейстоценового криохрона. Полученные по результатам моделирования для региона моря Лаптевых значения температуры, влажности, количества осадков и др., будут пересчитаны в биоклиматические индикаторы для перехода к пониманию изменений состояния природных зон данного региона. Эти величины будут использованы для сопоставления модельных данных и результатов реконструкций, основанных на эмпирических фактах.

Всестороннее изучение палеогеографии Арктики предоставляет информацию о всех реально происходящих после последнего ледникового максимума событиях. Информация основывается на фаунистических, флористических, палинологических, седиментолого-гляциологических и других эмпирических фактах, которые свидетельствуют об исчезновении в Северном полушарии ледниковых покровов и повышении температуры воздуха с юга на север, что привело к трансгрессивным биогеографическим перемещениям [2]. Как показали наши исследования и исследование других авторов, палинологические данные, полученные по пробам прибрежных морских осадков, доставляют надежную информацию о вызванных действием климатических факторов изменениях растительного покрова прилегающей к морю Лаптевых суши [4,5]. Кроме того, благодаря интенсивному речному стоку, охватывающему обширные площади, донные осадки моря Лаптевых содержат палинологические компоненты, позволяющие также оценить характер физико-географических условий удаленных от берега моря районов Сибири [4].

Известно, что формирование растительного покрова суши определяется климатом; растения стабильно и реально регистрируют все изменения температуры и влажности. Поэтому как вариации таксономического состава отдельных типов растений, так и значительные географические смещения растительных зон во времени могут быть использованы в качестве индикаторов климатических изменений. Положение северной границы леса представляет важнейшую палеоклиматическую информацию: оно совпадает со среднемесячным июльским положением полярного атмосферного фронта. Распространение растительности в Северной Евразии и особенно продвижение лесов к северу оказывает глубокое воздействие на радиационный баланс [3]. В голоцене амплитуда перемещения северной границы леса достигала сотен километров. Изменялась контролируемая уровнем моря степень континентальности, величина инсоляции и синоптическая обстановка. Перемещение линии леса в Сибирской Арктике привело к изменениям пространственного распространения мерзлоты, величины атмосферных осадков и режима рек. Все изменения и перемещения растительных зон во времени регистрируются палинологическими данными.

Соотношение между пылевыми комплексами и средой может быть представлено численно для использования при детальных палеоклиматических реконструкциях. Основанная на эмпирических фактах

климатическая интерпретация пылевой стратиграфии и применение моделирования [1] могут помочь осуществить детальную реконструкцию климатических условий всего региона моря Лаптевых.

*Литература*

1. Кислов А.В. Климат в прошлом, настоящем и будущем, 2001. М.: МАИК "Наука/Интерпериодика", 351 с.
2. Bauch H.A., Kassens, H., Erlenkeuser, H., Grootes, P.M. and Thiede, J., 1999. Depositional environment of the Laptev Sea (Arctic Siberia) during the Holocene. *Boreas*, 28: 194-204.
3. Foley, J.A., Kutzbach, J.E., COE, M.T. and Levis, S., 1994. Feedbacks between climate and boreal forests during the Holocene epoch: *Nature*, 371: 52-54.
4. Naidina O.D. and H.A. Bauch, 2001. A Holocene pollen record from the Laptev Sea shelf, northern Yakutia. *Global and Planetary Change*, 31: 141-153.
5. Turov, J.-L., 1984. Direct land/sea correlations in the last interglacial complex. *Nature*, 309: 673-676.

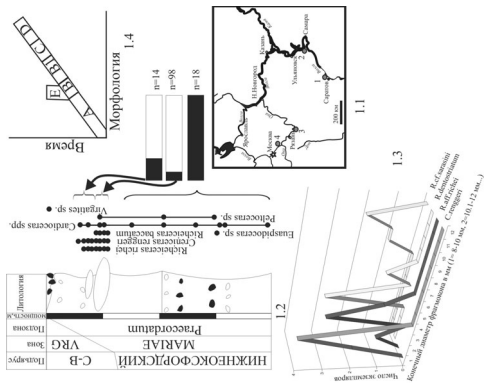
**Рогов М.А., Егоров Е.Ю.**

**ПОЛИМОРФИЗМ У НЕКОТОРЫХ РАННЕОКСФОРДСКИХ ОРРЕЛИИДÆ (AMMONOIDEA) РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ**

*Геологический институт РАН, Москва (ГИН), тел. (095) 230-80-22,*

*e-mail: [trgov@pisem.net](mailto:trgov@pisem.net)*

Попытки распознавания половых диморф у аммоноидей предпринимались уже с середины XIX века, но в палеонтологических и стратиграфических исследованиях данные по диморфизму стали широко применяться с начала 60х годов XX века, после работ Дж. Калломона и Х. Маковского [2,3]. Как правило, в качестве диморф рассматриваются микро- и макроконхи, отличающиеся друг от друга конечным размером раковины, строением устья, особенностями скульптуры и числом оборотов. При этом внутренние обороты и характер развития лопастной линии в онтогенезе раковины у антидиморф идентичны. Однако у современных головоногих моллюсков половой диморфизм слабо развит (за исключением узкоспециализированных *Argonauta*) и в популяциях, как правило, сильнее выражен полиморфизм (при котором особи одного пола, принадлежащие, например, к весенней и летней популяциям, отличаются по внешней морфологии друг от друга сильнее, чем



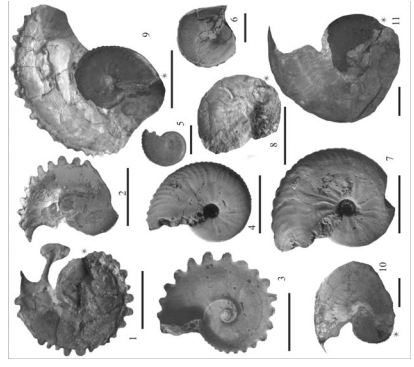
**Рисунк.** Геологическое положение изученных Орпеллииде и некоторые особенности их морфологии. 1.1 – расположение разрезов (1 – Дубки (51° 40' N; 46° 01' E); 2 – Октябрьский (53° 09' N; 48° 36' E); 3 – Никитино (54° 21' N; 40° 24' E); 4 – Пески (55° 12' N; 38° 47' E)). 1.2. Разрез Дубки; в аммонитовых комплексах светлым показано процентное содержание оппелид (С-В – средневожжеский, VRG – Virgatius), 1.3. Размерно-частотное распределение оппелид в прошлое мергеля; 1.4. Схема взаимоотношения возраста и стадии морфологического развития у полиморфных Орпеллииде (А – общая стадия; В – *Richei* s.l.; В1 – *R. aff. richiei*; С – *R. dentostriatum*; D – *R. cf. sarasini*; Е – *C. renggeri*).

разнополюе особи в пределах одного поколения). Вместе с некоторыми трудностями с использованием традиционного подхода к диморфизму (присутствие в некоторых популяциях не двух, а одной или трёх, морф) это привело к возникновению альтернативных гипотез, рассматривающих макро- и микроконхи в качестве полиморфных особей одного пола [4]. Строгие доказательства в пользу теории полового диморфизма в смысле Дж. Калломона [2] или теории полиморфизма развития Б. Матгья [4] отсутствуют, и в настоящее время предпочтению одной из них остаётся делом личных вкусов каждого исследователя. Несмотря на то, что при обоих подходах соответствующие микро- и макроконхи признаются представителями одного биологического вида, они, как правило, для удобства рассматриваются в рамках разных видов и, нередко, родов (как и в данном случае). Это связано с сопоставления морф из-за уже указывавшихся различий в их распространении и необходимости подробных исследований, которые, как правило, не проводятся.

**МАТЕРИАЛ.** Материалом исследования послужили нижеописанные (зона *Mariae*, подзона *Praescordatum*) оппелиды *Creniceras renggeri* (Opp.), *Richei* s.l. (*R. aff. richiei* (Log.), *R. dentostriatum* (Quenst.) и *R. cf. sarasini* (Log.)), собранные авторами в нескольких разрезах Европейской России (рис. 1.1). При этом *Creniceras renggeri* и *Richei* s.l. традиционно рассматриваются как микро- и макроконх одного вида, что подкрепляется данными детальных онтогенетических исследований [6]. Большая часть образцов происходит из карьера Дубки близ Саратова (рис. 1.2), где в тонком прослое мергеля собрана очень специфическая ассоциация окаменелостей. Из аммонитов преобладают тетические Орпеллииде, остальные группы единичны; белемниты представлены тетическим родом *Hibolites*. Постепенное уменьшение частоты встречаемости оппелид на этом стратиграфическом

уровню по линии Саратов – Сызрань – Рязанская область – Московская область позволяет предполагать, что они могли проникнуть в Среднерусское море с юга, а не с запада, как это традиционно считается [2]. Все найденные оппелиды до диаметра около 8-10 мм имеют идентичные внутренние обороты, огличенная в скульптуре и навивании раковины проявляются, как правило, на конечной жилой камере или незадолго до её начала. У *C. renggeri* примерно с начала конечной жилой камеры образуются зубцы на ventralной стороне, которые продолжают до устья или немного до него не доходят. У *R. aff. richiei* ventralные зубчики остаются слабо выраженными и скульптура сохраняется на жилой камере тот же облик, что и на фрагменте. *R. dentostriatum* достигают более крупного размера и у них на жилой камере появляются, как правило, хорошо выраженные редко расположенные зубцы. *R. cf. sarasini* наиболее крупные (рис. 1.3), у них можно наблюдать следующую стадию скульптуры. Вблизи устья зубчатость ventralной стороны пропадает, усиливаются ребра в нижней части боковой стороны.

**Таблица.** Обсуждение. Микроконхи *C. renggeri* заметно отличаются от встречающихся с ними макроконхов *Richei* s.l. по строению устья, скульптуре и навиванию последнего оборота. Поскольку диморфная пара *C. renggeri-Richei* s.l. совместно встречается в большинстве местонахождений, весьма вероятно представляется рассматривать её согласно традиционному подходу как пример полового диморфизма. В то же время взаимоотношения между "видами" *Richei* s.l. иное. Их систематика весьма запутанна, что связано с сильной внутривидовой изменчивостью и тем, что многие виды были описаны только по внутренним оборотам. Разные "виды", отличающиеся конечными размерами и скульптурой (и надстраивающие друг друга по размеру и стадии развития скульптуры (рис. 1.4)), нередко встречаются вместе. Согласно правилу Гаузе, вероятность совместного обитания близких видов мала. Скорее можно предположить наличие нескольких популяций внутри вида, вероятно, размножающихся в разное время и достигающих разных конечных размеров.



Это возможно при наличии благоприятных для вида условий, в ином случае (на Русской платформе – в более северных районах) вид представлен только

одной популяцией. Самые мелкие морфы (*R. aff. richei*) редки (или отсутствуют) в Европе и не могут быть соотнесены с каким-нибудь видом. Крупные морфы наиболее разнообразны по типу скульптуры жилой камеры. В Западной Европе встречаются как формы с венгrolатеральными бугорками (преобладают в Англии, *R. bassatum* (Вук.), встречаются на восток до Польши), так и без них (*R. sagasini*, Швейцария). Возможно, мы имеем дело с разными подвидами полиморфного вида, которому можно присвоить название (по старейшему из предложенных) *Richeisceras denticulatum*.

БЛАГОДАРНОСТИ. Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 06-05-64618) и гранта 6-го конкурса-экспертизы молодых ученых РАН 1999 г. (проект № 310). На присутствие изученной ассоциации оппелиид в Дубках авторам впервые было указано В.В. Митта. Часть аммонитов из других местонахождений была передана А.В. Гужовым и Н. Космачёвым. Оригиналы И.Ф. Синцова из музея СПбГУ сфотографированы благодаря любезности И.Ф. Блюман и Ж.А. Полярной. Всем перечисленным лицам авторы выражают свою признательность.

*Литература*

1. Сазонова И.Г. Сазонов Н.Т. (1967) Палеогеография Русской платформе в юрское и раннемеловое время. Тр. ВНИГРИ . Вып. 62. 260 с.
2. Callomon J.H. (1955) The ammonite succession in the Lower Oxford Clay and Kelloway Beds at Kidlington, Oxfordshire, and the zones at the Callovian stage. Phil. Trans. Royal Soc. Lond. №664. V.239. P.215-264.
3. Makowski H. (1962) Problem of sexual dimorphism in ammonites. Paleont. Polonica. №12. 92 p.
4. Matyja B.A. (1986) Developmental polymorphism in Oxfordian ammonites. Acta geol. polon. V.36. no.1-3. P.37-68.
5. Palfrajan D.F.B. (1966) Variation and ontogeny of some Oxfordian ammonites: *Taramelliceras richei* (de Loriol) and *Creniceras renggeri* (Oppel), from Woodham, Buckinghamshire. Palaeontology. V.9. Pt.2. P.290-308.

**Смирнов М.В., Смирнова О.И., Кудинова Е.В.**

**НОВЫЕ ДАННЫЕ О СТРОЕНИИ ПОГРАНИЧНЫХ ЮРСКО-МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ АКВАТОРИИ СЕВЕРНОГО КАСПИЯ**

“ООО ЛУКОЙЛ-ВолгоградНИПИморнефть”, Волгоград, тел. (8442) 34400,  
e-mail: [ymorneft@vlink.ru](mailto:ymorneft@vlink.ru)

Российский сектор Каспийского моря является одним из наиболее перспективных регионов страны для поисков месторождений углеводородного сырья. На этом направлении начиная с 1995 г активно работают различные структуры компании “ЛУКОЙЛ” и среди них “ООО

ЛУКОЙЛ-ВолгоградНИПИморнефть”.

Детальными сейсморазведочными работами сервисной компании “ПетроАльянс” в акватории Каспийского моря выявлен целый ряд новых потенциально перспективных на нефть и газ объектов и, среди прочих, структуры Хвальнская и “170 км” (имеющие общий тип разреза). Первые же поисковые скважины подтвердили промышленную нефтегазоносность структур и установили промышленную продуктивность кимериджских, титонских, барремских и альбских отложений.

Наиболее перспективным для дальнейшей разработки объектом на сегодняшний день является преимущественно карбонатный комплекс отложений, условно относимых к образованиям титонского яруса. Такая стратиграфическая приуроченность основана на корреляции (по литологическим характеристикам) со сходно построенными разрезами обрамления Каспия.

На сегодняшний день в “ООО ЛУКОЙЛ-ВолгоградНИПИморнефть”, которое обеспечивает геологическое сопровождение поисково-разведочных работ, разработана рабочая схема стратиграфического расчленения данных отложений. Авторы предлагают собственное расчленение на пачки, которые, по нашему мнению, отражают внутренне единые, дискретно непрерывные этапы седиментации отделенные уровнями несогласий. Весь разрез толщи (мощностью до 170-196 м) разделяется на пять пачек, разных по мощности и внутреннему строению, но объединенных общим набором повторяющихся (с редким исключением) слоев и единством направленности смены этих слоев в пачке.

Структурно-текстурные и минералогические особенности пород и состав комплекса органических остатков свидетельствуют о цикличности процессов осадконакопления (и последующей литификации) в последовательно сменяющихся (снизу-вверх) мелководно-морских, лагунных и субаэральных обстановках.

Также предлагается несколько изменить стратиграфическую принадлежность данного интервала разреза, так как накопленные многочисленные палеонтологические определения остатков аммонитов, брахиопод, пелеципод и фораминифер позволяют уверенно обосновывать присутствие в верхней части толщи отложений берриасского яруса который мы и предлагаем выделять в объеме верхней пачки (мощностью до 121,5 м).