

Российская Академия наук
Российский Фонд Фундаментальных Исследований
Министерство образования и науки РФ
ГОУ ВПО Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д.Ушинского
Геологический институт РАН

**ЮРСКАЯ СИСТЕМА РОССИИ:
ПРОБЛЕМЫ СТРАТИГРАФИИ И ПАЛЕОГЕОГРАФИИ**
Второе всероссийское совещание

Ярославль, Ярославский государственный педагогический университет
им. К.Д.Ушинского, 26-30 сентября 2007 г



**JURASSIC SYSTEM OF RUSSIA:
PROBLEMS OF STRATIGRAPHY AND PALEO GEOGRAPHY**
Second all-Russian meeting

Yaroslavl: Yaroslavl State Pedagogical University, September 26-30, 2007

Editor-in-chief: Zakharov V.A.
Redaction board: Dzyuba O.S., Kiselev D.N, Rogov M.A.

Ярославль
2007

УДК: 551.762 (470)
ББК 26.323.26 я431
Ю 813



Издание осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант № 05-05-74100

Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии. Второе Всероссийское совещание [текст]: научные материалы / В.А.Захаров (отв. ред.), О.С. Дзюба, Д.Н.Киселев, М.А.Рогов (редколлегия) - Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2007. 278 с.

В материалах совещания представлены новые данные по разным аспектам изучения юрской системы России и стран ближнего зарубежья. Большинство представленных работ, что отражено в названии, посвящены проблемам биостратиграфии, фациального анализа и палеогеографии. Кроме того, в сборнике представлены работы по седиментологии, комплексному анализу геолого-геофизических и геохимических данных нефтегазоносных бассейнов и истории геологических исследований.

Для широкого круга геологов и палеонтологов.

Ответственный редактор: В.А. Захаров

Редакционная коллегия: О.С. Дзюба, Д.Н. Киселев, М.А. Рогов

ISBN 978-5-87555-308-0

© Коллектив авторов, 2007

© ГИН РАН, 2007

© ГОУ ВПО Ярославский государственный педагогический университет

им. К. Д. Ушинского, 2007

Подписано к печати 6.09.07 г.
Объем 11,2 п. л. Формат 60х90/8. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Тираж. 200 экз.
Изд-во ЯГПУ им. К.Д.Ушинского, 150000. г.Ярославль, ул. Республиканская, 108



Б.Л. Никитенко, Б.Н. Шурыгин

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А.Трофимука (ИНГГ) СО РАН, Новосибирск, Россия, e-mail: NikitenkoBL@ipgg.nsc.ru, ShuryginBN@ipgg.nsc.ru

ЭКОТОННЫЕ РАЙОНЫ СРЕДНЕЮРСКОГО АРКТИЧЕСКОГО БАССЕЙНА И ИЗМЕНЕНИЯ АБИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В КРИТИЧЕСКИХ ЗОНАХ КАК ТРИГГЕРЫ БИОТИЧЕСКИХ ПЕРЕСТРОЕК

B.L. Nikitenko, B.N. Shurygin

Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics (IPGG) SB RAS, Novosibirsk, Russia

Ecotone zones of the Middle Jurassic Arctic Basin and the main abiotic events in key-areas as triggers of biotic turnover

На протяжении всей юры ассоциации макро- и микробентоса были относительно четко дифференцированы в Северном полушарии по широте [3, 6]. Будучи буферным (переходным между Палеоатлантикой и Палеопацификой), бореальный тип среднеюрских сообществ бентоса распространен на обширной циркумполярной территории. В средней юре хорошо обособляются три крупные области: Бореально-Атлантическая, Бореально-Тихоокеанская и Арктическая. Конфигурация, площадь и положение их границ во многом определяются конфигурацией окружающих массивов суши, палеогеографическими барьерами и связями морей, площадью зеркала внутренних бассейнов, влиянием течений и т.д. Положение южной границы бореального климатического пояса менялось во времени, как границ и площадей, приуроченных к нему биогеографических областей: похолодание смещало границы на север, потепление – на юг.

Переходная зона между арктическими и смежными акваториями рассматривается на разных временных этапах как экотонная. В течение большей части средней юры на западе бореально-атлантические и арктические фауны контактировали без образования широких экотонных зон, а на востоке всегда располагалась широкая экотонная зона, таксономическое разнообразие донных сообществ в которой и количество представителей нижнебореальной и тетической фауны постепенно убывали в западном направлении. Далеко не все особенности в развитии и расселении фауны и флоры в пределах Арктики в юрском периоде могут быть объяснены влиянием только климатического фактора (рис. 1). Важную роль играли особенности палеогеографии. Связи Арктического бассейна с бореальными морями в течение юры осуществлялись через проходы на севере Палеоатлантики и севере Палеопацифики. В составе арктического среднеюрского бентоса преобладали арктические и панбореальные (космополитные) таксоны. Периодически сюда проникали таксоны-мигранты из южных акваторий. В свою очередь, некоторые типично арктические формы встречались и в Бореальных бассейнах [11].

Иммигранты из северотихоокеанских акваторий постоянно влияли на формирование биоты Арктики. Влияние североатлантических иммигрантов проявлялось в средней юре эпизодически и усилилось, начиная с келловея. Внедрение иммигрантов из низкоширотных морей постоянно ограничивалось либо палеогеографическими барьерами на севере Палеоатлантики, либо на севере Палеопацифики абиотическими факторами глобального характера (низкие температуры или, вероятнее, степень контрастности сезонных температур) (рис. 1). В конце бата–келловея, с началом обширной трансгрессии, в западном секторе Арктики образуется широкая экотонная зона.

В средней юре проход в Северной Атлантике эпизодически перекрывался. Только этим можно объяснить территориальную близость местонахождений типично арктического бентоса и типично низкобореальных форм [1, 3, 6–8, 11]. В течение средней юры экотонная зона на востоке постоянно поставляла иммигрантов в арктическую биоту и влияла как фильтр, пропускная способность которого варьировала в зависимости от флуктуаций температур (температурный барьер) и Т-Р событий. Экотонная зона на западе лишь эпизодически участвовала в поставках иммигрантов, но являлась ключевым регионом в инициации кризисов арктической биоты.

Так, крупная перестройка бентосных сообществ по всему Арктическому бассейну и в морях на северо-западе Европы фиксируется в начале раннего байоса. Существенно падает таксономическое разнообразие сообществ макробентоса. На обширных территориях Восточной, Западной Сибири, Баренцевоморском шельфе, даже в Северном море и Англии в сообществах фораминифер начинают резко преобладать представители аммодискусов, образуя часто моновидовые скопления (так называемые “аммодискусовые фации”) [8; и др.] (рис. 1, 2). В то же время состав остальных групп фораминифер существенно различался. Так, в арктических палеобассейнах и в районе Северного моря в сообществах наиболее часто встречались космополитные рода и виды, на севере западно-европейских морей (Англия) были достаточно многочисленны тетические.

С конца ранней юры и в начале средней юры, в районе Северного моря происходит прогревание литосферы и подъем расплавленного вещества, так называемый среднеюрский плюм [10] (рис. 1, 2). Эти явления, вероятно, способствовали формированию серии географических барьеров в районе Северного моря, разделяющих арктические и бореально-атлантические бассейны и затрудняющих взаимные миграции бентоса. Во многих районах Северного полушария на границе аалена и байоса фиксируется значительное падение уровня моря [5; и др.]. В это же время, как в морских бассейнах, так и в наземных экосистемах в разных регионах Северного полушария отмечается негативный сдвиг изотопного состава органического и карбонатного углерода [9], что обычно увязывается с похолоданием и низким содержанием CO₂ в атмосфере. Об этом также свидетельствуют многочисленные находки глендонитов в нижнем байосе Сибири.

Таким образом, локальные тектонические и палеогеографические причины вызвали изоляцию в приграничных частях Арктического бассейна и Палеоатлантики, что обусловило глобальное изменение систем палеотечений в Арктике, смену направлений эмиграции и иммиграции и, вероятно, существенные климатические изменения. Это в итоге и привело к кризису биот (кризис второго типа, вызванный локальными причинами в критических экотонных зонах палеобассейнов) [6–8].

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проекты № 06-05-64291, 06-05-64439).

Литература

1. Захаров В.А., Шурыгин Б.Н. (1984) Экосистемы юрского и раннемелового бассейнов на севере Сибири // Палеонтология: Докл. 27-го Междунар. геол. конгресса. Т.2. М.: Наука, 1984. С.30-37.
2. Захаров В.А., Богомолов Ю.И., Ильина В.И. и др. (1997) Бореальный зональный стандарт и биостратиграфия мезозоя Сибири // Геология и геофизика. 1997. Т.38. №5. С.99-128.
3. Захаров В.А., Шурыгин Б.Н., Курушин Н.И. и др. (2002) Мезозойский океан в Арктике: палеонтологические свидетельства // Геология и геофизика. 2002. Т.43. №2. С.155-181.
4. Меледина С.В., Шурыгин Б.Н., Дзюба О.С. (2005) Палеобиогеография и зональная стратиграфия нижней и средней юры Сибири на основе стадийности в развитии моллюсков // Геология и геофизика. 2005. Т.46. №3. С.239-255.
5. Палеогеография севера СССР в юрском периоде. Новосибирск: Наука, 1983. 188 с.
6. Шурыгин Б.Н. (2005) Биогеография, фации и стратиграфия нижней и средней юры по двустворчатым моллюскам. Новосибирск: АИ “Гео”, 2005. 154 с.
7. Шурыгин Б.Н., Никитенко Б.Л. (1996) Циркумбореальные реперные уровни нижней и средней юры (по последовательности биособытий в бентосе) // Геодинамика и эволюция Земли. Новосибирск: ОИГГМ СО РАН, 1996. С.187-192.
8. Шурыгин Б.Н., Никитенко Б.Л., Девятков В.П. и др. (2000) Стратиграфия нефтегазоносных бассейнов Сибири. Юрская система. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000. 480 с.
9. Hesselbo S.P., Morgans-Bell H.S., McElwain J.C. et al. (2003) Carbon-Cycle Perturbation in the Middle Jurassic and Accompanying Changes in the Terrestrial Paleoenvironment // J. Geology. 2003. V.111. P.259-276.
10. Nielsen S.B., Clausen O.R., Trautner S.P. et al. (2003) Basin evolution constrained by joint inversion of many wells // Geophysical Research Abstracts. 2003. V.5. 08989.
11. Nikitenko B.L., Mickey M.B. (2004) Foraminifera and ostracodes across the Pliensbachian-Toarcian boundary in the Arctic Realm // Geol. Soc. London. Spec. Publ. 2004. V.230. P.137-173.
12. Zakharov V.A. (1994) Climatic fluctuations and other events in the Mesozoic of the Siberian Arctic // ICAM Proceedings. Anchorage, Alaska, 1994. P.23-28.

