

Российская Академия наук
Российский Фонд Фундаментальных Исследований
ФГУП “ЗапСибНИИГГ”

Автономное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа — Югры
НАУЧНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР РАЦИОНАЛЬНОГО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ ИМ.
В.И.ШПИЛЬМАНА

Юрская комиссия МСК России

**ЮРСКАЯ СИСТЕМА РОССИИ:
ПРОБЛЕМЫ СТРАТИГРАФИИ И ПАЛЕОГЕОГРАФИИ**

Пятое всероссийское совещание

Тюмень, 23-27 сентября 2013 г.



**JURASSIC SYSTEM OF RUSSIA:
PROBLEMS OF STRATIGRAPHY AND PALEOGEOGRAPHY**

Fifth all-Russian meeting

Tyumen', September 23-27, 2013

Editor-in-chief: Zakharov V.A.
Redaction board: Rogov M.A., Shurygin B.N.

Тюмень

УДК: 551.7+551.8(042.5)
ББК 26.323
Ю 81



*Издание осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований,
грант № 13-05-06075*

Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии. Пятое Всероссийское совещание. 23-27 сентября 2013 г., Тюмень. Научные материалы / В.А.Захаров (отв. ред.), М.А.Рогов, Б.Н.Шурыгин (редколлегия). Екатеринбург: ООО "Издательский дом "ИздатНаукаСервис", 2013. 270 с.

В материалах совещания представлены новые данные по разным аспектам изучения юрской системы России, Белоруссии, Украины и Азербайджана. Большинство работ посвящено проблемам биостратиграфии, фациального анализа, седиментологии, палеогеографии и геологии нефтегазоносных бассейнов.

Для широкого круга геологов.

Jurassic System of Russia: Problems of stratigraphy and paleogeography. Fifth All-Russian meeting. September 23-27, 2013, Tyumen. Scientific materials. / V.A.Zakharov (ch. ed.), M.A.Rogov, B.N.Shurygin (eds.). Yekaterinburg: "ID "IzdatNaukaServis" LLC, 2013. 270 p.

The present issue compiles results of advanced investigations on the Jurassic System in Russia, Belarus, Ukraine and Azerbaijan. Most papers are devoted to the problems of biostratigraphy, facial analyses, sedimentology, palaeogeography and geology of petroleum basins

For a wide range of geologists.

Ответственный редактор: В.А. Захаров
Редакционная коллегия: М.А. Рогов, Б.Н. Шурыгин
Корректura и верстка: А.П. Ипполитов

© Коллектив авторов, 2013
© АУ «Научно-аналитический центр рационального природопользования им. В.И. Шпильмана», 2013
© ООО "Издательский дом "ИздатНаукаСервис", 2013

ISBN 978-5-98709-394-8

Подписано в печать 03.09.2013 г.
Формат 60х84 1/8. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 30,6. Тираж 100 экз.
Заказ № 2225

Отпечатано в ООО "Издательский Дом "ИздатНаукаСервис"
620131, Россия, г. Екатеринбург, ул. Викулова, д.30, к. 38



Новые данные по биостратиграфии абалакской и баженовской свит Широкого Приобья, полученные на основе комплексного изучения макро- и микрофаунистических остатков

Панченко И.В.¹, Вишневская В.С.², Калмыков Г.А.¹, Барабошкин Е.Ю.¹

1 Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва, Россия; ivpanchenko89@gmail.com

2 Геологический институт (ГИН) РАН, Москва, Россия

New biostratigraphic data on Abalak and Bazhenov Formations of the Shirotnoe Priobie, based on integrated study of macro- and microfossils

Panchenko I.V.¹, Vishnevskaya V.S.², Kalmikov G.A.¹, Baraboshkin E.Yu.¹

1 M.V. Lomonosov Moscow State University (MSU), Moscow

2 Geological Institute of Russian Academy of Sciences (GIN RAS), Moscow

Несколько десятилетий не угасает интерес геологов к морским юрским и меловым отложениям Западной Сибири. Вызвано это, прежде всего, уникальными запасами высокоуглеродистого сырья, содержащимися в этих толщах. Кроме того, сегодня крайне актуальны вопросы, касающиеся условий формирования и геологической истории этих образований. Ключом для разгадки многих параметров среды существовавшего в юрско-меловое время морского эпиконтинентального бассейна может послужить ископаемая биота. Насыщенность данных отложений, как правило, большим количеством палеонтологического материала делает разрезы юры и мела Западной Сибири весьма ценными для биостратиграфических, палеоэкологических и палеогеографических исследований.

Авторам представилась возможность изучения керна десяти скважин, происходящим из Широкого Приобья Западной Сибири. Территория, охарактеризованная керновым материалом, находится в пределах Фроловско-Тамбейского структурно-фациального района (Решения..., 2004) и приурочена к структурам Тундринской котловины и Салымского мегавала (Атлас..., 2004). Колонки керна обеспечивали практически непрерывное наблюдение разрезов абалакской и баженовской свит (келловой-валанжин). Данный интервал характеризуется сложным набором литологических разностей. По совокупности всех разрезов удается наметить общую тенденцию смены пород и выделить

литологические пакки (рис.). Задача исследования заключалась в изучении остатков макро- и микро-биоты, анализе распределения групп биоты с целью дальнейших палеоэкологических и седиментологических реконструкций. Работа с керном выявила многочисленные трудности. Несмотря на большое количество палеонтологического материала, подавляющее количество его оказалось трудноопределимым. Как правило, фоссилии были сильно смяты, в значительной мере растворенными, остатки макроокаменелостей нередко были дезинтегрированы. Однако, некоторое количество образцов имело весьма неплохую сохранность. Среди последних были и стратиграфически важные фоссилии, определение которых позволило получить информацию об относительном возрасте отложений.

В разрезах были встречены остатки головоногих (аммонитов, белемнитов и теутид) и двустворчатых (прежде всего бухий и иноцерармов) моллюсков, рыб, брахиопод, многочисленных радиолярий, а также диноцист и кокколитофорид, а также следы инфавны (рис.). Сравнительно малое разнообразие ископаемой биоты позволило осуществить ее комплексное изучение, с использованием всех имеющихся форм.

Детальнейший послойный анализ распространения различных групп макрофауны по совокупности разрезов показал, что появление, угасание и

вспышки развития большинства таксонов тяготеют к определенным уровням и интервалам разреза (рис.). Как оказалось, данные уровни не связаны с изменчивостью состава пород, и, значит, характеризуют не особенности осадконакопления и постседиментационных преобразований, а соответствуют биособытиям прошлого. Комплексное изучение фоссилий показало, что на одном и том же уровне происходит количественное изменение представителей различных экологических групп. Таким образом, можно судить о том, что каждый из выявленных стратиграфических уровней соответствует весьма крупному биособытию, которое, в свою очередь, является следствием экологической перестройки в прошлом. Тем самым, между границами этих биособытий обособливаются комплексы с фауной, каждый из которых, вероятно, характеризует особую палеоэкологическую обстановку.

На основе выделенных комплексов с макрофауной было произведено расчленение и последующая корреляция изученных разрезов. Несмотря на то, что керновый материал происходил из разных тектонических структур (Салымский мегавал и Тундринская котловина), комплексы прослеживались на всей территории, но с некоторыми таксономическими изменениями.

Таким образом, удалось выделить и проследить по площади 11 комплексов с макрофауной (рис.):

1. Комплекс с двустворками *Entolium* – *Meleagrinnella*. Развиг в низах абалакской свиги в глинистых и алевро-глинистых биотурбированных породах. Характерные представители – двустворки *Entolium* и *Meleagrinnella*. Помимо указанных форм комплекс также составляют двустворки – *Praebuchia*, *Camptonectes*, *Dacryomya*, *Malletia*, *Thracia*, неопределимые белемниты и аммониты. Следы инфауны многочисленны и разнообразны.

2. Комплекс с двустворками и брахиоподами *Buchia* – *Lingularia*. Выделен в верхах абалакской свиги в серых глинистых, карбонатно-глинистых слабокремнистых биотурбированных породах. Типичными представителями являются роды *Buchia* и *Lingularia*, также в комплексе отмечаются белемниты, редкие двустворки *Nuculoma* и следы инфауны *Phycosiphon*. На границе первых двух комплексов происходит резкое сокращение малакофауны.

3. Комплекс с *Lingularia* и *Onychites*. Приурочен к кровельной части абалакской свиги, к темно-серым кремнисто-глинистым слабо биотурбированным породам. Характерные формы – брахиоподы *Lingularia* и группа *Onychites* (остатки теутид). Здесь же встречены редкие остатки рыб и следы инфауны *Urohelminthoida* (?) икнофагии *Nereites*.

4. Комплекс с *Onychites* и остатками рыб. Выделен в нижней толще баженовской свиги в небео-

турбированных глинисто-кремнистых породах с прослоями радиоляритов. Среди макрофауны преобладают *Onychites* и остатки рыб, отмечаются редкие белемниты. Особенностью комплекса является полное отсутствие бентоса и низкое биоразнообразие в целом.

5. Комплекс с двустворками *Liostrea* – *Buchia* – *Inoceramus*. Развиг в нижней толще баженовской свиги в небео-турбированных карбонатно-глинисто-кремнистых породах. Нижняя граница проводится по массовому появлению бентоса, верхняя – по резкому сокращению его количества. Донная фауна немногочисленна, представлена родами *Liostrea*, *Buchia* и *Inoceramus*. Встречаются аммониты *Dorsoplanites*. Остатки нектонных форм (прежде всего рыб и теутид) заметно преобладают в количестве.

6. Комплекс с преобладанием остатков рыб. Установлен в нижней толще баженовской свиги в небео-турбированных глинисто-кремнистых породах с прослоями радиоляритов. В качестве нижней границы принимается уровень исчезновения бентоса. Верхняя граница определяется по резкому сокращению числа находок остатков рыб, и, в меньшей степени, уменьшением числа *Onychites*. Помимо названных форм, редко могут присутствовать аммониты *Dorsoplanites*, белемниты и бухии.

7. Комплекс с редкой макрофауной. Выделяется в нижней толще баженовской свиги. Нижняя часть комплекса прослеживается в толще глинисто-кремнистых пород, верхняя – в радиоляритах. Нижняя граница определяется сокращением всех групп макрофауны, верхняя – появлением аммонитов с двустворками. Для комплекса характерно присутствие практически только *Onychites* и остатков рыб, другая макрофауна очень редка.

8. Комплекс аммонитов с двустворками. Выделен в верхней толще баженовской свиги в глинисто-кремнистых породах. Нижняя граница проводится по появлению многочисленных аммонитов и двустворок, а также увеличению числа находок другой макрофауны (прежде всего *Onychites* и остатков рыб). Верхняя – по появлению слоев с обилием иноцерамов. Наиболее типичные представители: аммониты (среди которых определены *Epi-laugeites*) и двустворки, представленны немногочисленными *Buchia* и *Inoceramus*. Главная особенность комплекса – увеличение биоразнообразия и появление бентоса.

9. Комплекс с преобладанием двустворок *Inoceramus*. Комплекс выделяется в верхней толще баженовской свиги в глинисто-кремнисто-карбонатных породах. Нижняя граница проведена по массовому появлению представителей рода *Inoceramus*, нижняя – по резкому сокращению их

числа в разрезе и появлению слоев с бухиями. Иноцерамы очень многочисленны, с крупными раковинами (более 8 см). Встречаются также *Onychites* с остатками рыб и редкие аммониты, возможно присутствие единичных *Buchia*.

10. Комплекс с преобладанием двустворок *Buchia*. Комплекс приурочен к верхней толще баженской свиты, к небиотурбированным глинисто-кремнисто-карбонатным породам. Нижняя граница определяется по массовому появлению *Buchia*, верхняя – по его исчезновению. В составе комплекса определены *Buchia*, *Onychites*, остатки рыб, аммониты. Среди бухий резко преобладают *B. okensis* (Pavlov) и *B. volgensis* (Lahusen) (оба – виды-индексы соответствующих зон). *B. volgensis* образует наиболее плотные скопления.

11. Комплекс с *Onychites* и остатками рыб. Прослеживается в кровельной части баженской свиты (карбонатно-глинисто-кремнистые породы) и низах ачимовской толщи (кремнисто-глинистые и глинистые породы). Нижняя граница проводится по исчезновению бентосной макрофауны. Верхняя граница в изученных разрезах не наблюдается. Характерно для данного комплекса присутствие остатков исключительно нектонных групп – рыб и теутид.

Большое число встреченных в разрезах радиолярий позволило произвести более точные таксономические исследования и выделить радиоляриевые биогоризонты. Всего было выделено 4 таких биогоризонта (рис.): 1) *Parvicingula blowi* (нижний? – низы среднего подъяруса волжского яруса), с *Parvicingula blowi* Pessagno, *P. papulata* Kozlova et Vishnevskaya и характерными видами рода *Triversus*; 2) *Parvicingula jonesi* Pessagno (средний подъярус волжского яруса), выделенный на основании распространения маркирующих видов - *Parvicingula jonesi* Pessagno и *Parvicingula excelsa* Pessagno and Blome; 3) Биогоризонт *Parvicingula haeckeli* (средний подъярус волжского яруса), характерные представители которого – *Parvicingula haeckeli* (Pantanelli) и *Parvicingula blomei* Yang; 4) *Williriedellum salymicum* (верхний подъярус волжского яруса),

с маркирующими видами *Williriedellum salymicum salymicum* Kozlova, *Quasicrolanium planocephala* (Kozlova) и *Parvicingula khabakovi* (Zhamoida) (Vishnevskaya, Kozlova, 2012).

Анализ соотношения комплексов с макрофауной и биогоризонтов с радиоляриями (рис.) показывает, что большинство их границ совпадает. Это обстоятельство еще более дополняет картину развития биоценозов юрско-мелового Западно-Сибирского бассейна.

Данное комплексное деление по макро- и микрофауне позволяет производить уверенное и достаточно подробное расчленение абалакско-баженского интервала Западной Сибири по керновому материалу даже при отсутствии возможности точной видовой диагностики стратиграфически важных видов – аммонитов, белемнитов и бухий, на которых построены местные зональные шкалы. Сопоставление изученных разрезов показало, что выделенные комплексы устойчиво прослеживаются на площади. Природа выделенных единиц связана, видимо, с крупными биособытиями, что позволяет в дальнейшем детализировать геологическую историю данного региона.

Мы признательны РФФИ за финансовую поддержку (грант 13-05-00745-а)

Литература

- Атлас «Геология и нефтегазоносность Ханты-Мансийского автономного округа». Государственное предприятие Ханты-Мансийского автономного округа «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпилемана». Ханты-Мансийск, 2004.
- Решение 6-го Межведомственного стратиграфического совещания по рассмотрению и принятию уточненных стратиграфических схем мезозойских отложений Западной Сибири (г. Новосибирск, 2003 г.). Новосибирск: СНИИГГиМС, 2004. 114 с.
- Vishnevskaya V.S., Kozlova, G.E. Volgian and Santonian–Campanian radiolarian events from the Russian Arctic and Pacific Rim // Acta Palaeontol. Polon. 2012. V.57. P.773–790.

Рис. Распространение организмов и биособытия в абалакско-баженском интервале, комплексы с макрофауной, биогоризонты с радиоляриями и их соотношение с литологическим строением сводного разреза Широтного Приобья