

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. А.П.КАРПИНСКОГО (ВСЕГЕИ)

**ПАЛЕОНТОЛОГИЯ,
ПАЛЕОБИОГЕОГРАФИЯ
И ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ**

**МАТЕРИАЛЫ
LIII СЕССИИ ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО
ОБЩЕСТВА**

2 – 6 апреля 2007 г.

Санкт-Петербург 2007

УДК (551.7 + 56 + 551.8 + 333.5) : 061.3

Палеонтология, палеобиогеография и палеоэкология. Материалы LIII сессии Палеонтологического общества при РАН (2 – 6 апреля 2007 г., Санкт-Петербург). – Санкт-Петербург, 2007, 158 с.

Сборник включает материалы по нескольким разделам палеонтологии: эволюция биоразнообразия в геологической истории Земли, зональная стратиграфия, палеобиогеография и палеоэкология. Ряд докладов содержит характеристики различных по их значению и применению биозональных шкал, начиная от Общей, Международной, стандартной и кончая региональными, разработанными по разным группам ископаемой фауны. Рассматриваются вопросы методики создания и корреляционные возможности зональных шкал, в том числе инфразональных подразделений. В большом количестве докладов приводятся примеры палеобиогеографических и климатических реконструкций по различным группам фауны докембрия и фанерозоя. Рассматриваются разнообразные пути миграции организмов. Большое внимание в представленных материалах уделено реконструкции образа жизни вымерших организмов на основе морфофункционального анализа, начиная от самых древних до современных.

Сборник рассчитан на палеонтологов, стратиграфов и геологов различных специальностей.

Редакторы: Богданова Т.Н.
Крымгольц Н.Г.

Российская Академия Наук
Палеонтологическое общество при РАН
Всероссийский научно-исслед. геол. ин-т
им. А.П. Карпинского (ВСЕГЕИ)

ским, михайловским и веневским горизонтами карбона Русской платформы. Мощность отложений более 63 м (Решения ..., 1990). Они охарактеризованы около 60 видами остракод. В карьере «Новогуровский» в южной части Подмосковного бассейна алексинский, михайловский и веневский горизонты визейского яруса сложены органогенными известняками с редкими глинистыми и углистыми прослоями, а тарусский, стешевский и протвинский (нижняя часть) горизонты серпуховского яруса представлены: в основании – органогенными известняками, в средней части – глинами, чередующимися с глинистыми известняками, а в верхней – известковыми конгломератами. Мощность 54 м (Путеводитель..., 1975). Отложения охарактеризованы более 50 видами остракод. Выше с перебивом залегают породы верейского горизонта московского яруса среднего карбона.

Комплексы остракод из визейских и серпуховских отложений карьера «Новогуровский» и разрезов среднего течения р. Мста представлены более чем 80 видами, относящимися к 28 родам семейств *Aparchitidae*, *Graviidae*, *Hollinellidae*, *Kirkbyidae*, *Amphissitidae*, *Knositidae*, *Perprimitiidae*, *Glyptopleuridae*, *Cavellinidae*, *Healdiidae*, *Scrobiculidae* и *Bairdiidae*.

Общий облик и состав остракодовых комплексов зависят от фаций и палеогеографических обстановок времени их формирования. В условиях терригенно-карбонатного осадконакопления наибольшее развитие получают разнообразные бэрдиды, парапархитиды, джонесины, кавеллины, глиптоплеуриды в ассоциации с холлинеллами и амфизитесами. В известковых илах происходит уменьшение видового разнообразия форм, на фоне их количественного увеличения. Особенно это заметно у джонесин, кавеллин, бэрдид, в меньшей мере парапархитид и др. В карьере «Новогуровский» из отложений веневского горизонта выделены поликопы, басслереллы, макроциприсы, характерные для рифовых фаций. Наиболее представительный комплекс остракод характеризует верхневизейские отложения северо-западной части Московской синеклизы. Помимо видов, обнаруженных предыдущими исследователями в этих отложениях (Познер, 1951; Занина, 1956), в наших комплексах присутствуют также *Libumella* aff. *reticulata* Rob., *Editia* cf. *tulensis* Sam. et Smir., *Pseudobythocypris pediformis* (Bradf.).

В верхневизейских отложениях Русской платформы присутствуют *Amphissites mosquensis* Posn., *Chamishaella suborbiculata* Munster, *Shishaella unicornis* Zan., *Cavellina recta* (J., K. et Br.), *Scrobicula centralis* Zan., *Bairdia alta* J. et K., *Bairdia curvirostris* Posn., *Bairdiacypris distracta* (Eichwald), *Microcheilinella extuberata* Sam. et Smir., которые также имеют широкое распространение в визейско-серпуховских отложениях Южного Урала и поэтому могут быть использованы для корреляции между этими регионами. Работа поддержана РФФИ, грант 04-05-65022.

В.А. Захаров, М.А. Рогов (ГИН РАН),
Д.Н. Киселев (Ярославский пед. ун-т)

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЗОНАЛЬНОЙ И ИНФРАЗОНАЛЬНОЙ СТРАТИГРАФИИ (НА ПРИМЕРЕ ЮРСКОЙ СИСТЕМЫ)

Хроностратиграфический аспект составляет суть стратиграфии. Главный смысл ответа на вопрос-триады: раньше – позже – одновременно заключается, в сущности, в возможности осуществления хроностратиграфической корреляции отложений. Стало быть, инфразональное расчленение разрезов целесообразно лишь до такого уровня детальности, пока оно обеспечивает высокоразрешающую корреляцию. Степень детальности расчленения осадочной толщи, по образному выражению академика

Д.В. Наливкина, может достигать толщины раковины. Это не метафора, если раковина принадлежит виду-индексу зонального ранга: зоны или подзоны.

Классический биостратиграфический метод, основанный на филогении, палеоэкологии и палеобиогеографии еще не исчерпал своих возможностей. Биостратиграфические зоны (БЗ), как известно, не всегда основаны на филогении, но всегда на временных последовательностях (снизу вверх по разрезу). Типы БЗ: биоэона, зона совместного распространения, филоэона, интервал-зона и др. имеют разный корреляционный потенциал (КП). Большинство БЗ ограничено провинциально. Вряд ли целесообразно выделение разновидностей местных зон. Однако существуют БЗ (например, *Psiloceras planorbis* с викарирующими видами в основании юрской системы), охватывающие оба полушария. Многие БЗ с сохранением номенклатуры прослеживаются циркумбореально, например, аммонитовые зоны в оксфордском и кимериджском ярусах, или циркумарктически, например, аммонитовые и бухиазоны в волжском ярусе.

Принятая в Стратиграфическом кодексе России хронозона, как геостратон, составляющий часть яруса, является результатом корреляции БЗ. Априори подразумевается одинаковый временной объем хронозоны во всех разрезах, где она выделена. Следует осознавать провизорность такого допущения.

Биостратиграфическая подзона (БП), как часть БЗ, основана на тех же критериях, что и БЗ. Так, филозоны, выделяемые на основе вида, иногда разделяются на основе подвида. На практике это происходит довольно редко. Подвид на палеонтологическом материале идентифицируется с трудом. Чаще всего БП выделяются на комплексной основе, поэтому, в целом, трассируются в пространстве на меньшие расстояния, чем зоны. Тем не менее, существуют стратиграфические интервалы с высоким КП подзон. Например, в келловее – подзона *Kosmoceras jason* [Европейская Россия, Англия, Шотландия, Франция, Германия, Польша, Казахстан (Мангышлак), Туркмения, Грузия, Литва]; в оксфорде – подзона *Cardioceras scaburgense* (Европейская Россия, Северный Кавказ, Литва, Северо-Западная Европа, Восточная Гренландия); подзона *Cardioceras praecordatum* [Европейская Россия, Северо-Западная Европа, Литва, Польша, Мангышлак, Туркмения (Туаркыр, Кугитанг-Тау), Восточная Гренландия, Северная и Северо-Восточная Сибирь]. В верхнем кимеридже Панбореальной надобласти подзоны *Aspidoceras caletanum* и *Aulacostephanus contejeani* прослежены от Среднего Поволжья до Парижского бассейна.

Биогоризонт (БГ) (фаунистический горизонт-faunal horizon) представляет собой минимальный внутризональный стратиграфический интервал, заключающий неповторимую совокупность таксонов, которая не может быть далее расчленена на биостратиграфической основе (Callomon, 1985, 1995; Callomon, Dietl, 2000; Page, 1995; Гуляев, 2002). БГ выделяется, как правило, либо на морфогенетической, либо миграционной основе, хотя элементы направленного морфогенеза (фенозоны) могут выявляться и в этом случае. Это позволяет устанавливать БГ и ограничивать их объем, не согласуясь с правилом смыкаемости, которое необходимо выполнять, работая с биостратонами зонального ранга. Таким образом, в частном случае у БГ различаются верхняя и нижняя границы. Потенциальная несмыкаемость БГ более точно отвечает их реальному объему, поскольку в разрезах обычно имеются интервалы, которые по разным причинам (редкость фоссилий, их плохая сохранность, отсутствие видов индексов) нельзя однозначно отнести к тому или иному БГ.

Существенную роль при формировании БГ играли биогеографические перемещения (встречные миграции) таксонов соседних биохорем. Для юрского периода наиболее показательны миграции аммонитов и бухий (двустворок). Так, в раннемеловое время субтетические аммониты проникали в Среднерусские моря из западной части Перитетиса. Именно этим объясняется наличие на ряде стратиграфических уровней в нижневолжском подъярусе ассоциаций субтетических родов и видов, что позволяет выделить и про-

следить БГ со смешанными бореально-тетическими комплексами на территории Западной и Восточной Европы. Уровни появления субтетических аммонитов в отложениях бореального типа можно, по-видимому, рассматривать, как datum-plane, т.е. фиксировать реперные корреляционные поверхности. Примером может служить БГ neuburgense, позволяющий коррелировать среднюю часть зоны Pseudoscythica нижневолжского подъяруса Поволжья с зоной Semiforme в основании среднего титона Субсредиземноморья (Рогов, 2004). Находки бореальных бухий в пограничных слоях нижнего и среднего титона в Закавказье позволяют прямо коррелировать этот уровень с ниже-средневолжскими слоями в отложениях бореального типа (Захаров, Касумзаде, 2005).

В результате введения в зональные аммонитовые шкалы юрской системы биогоризонтов они в настоящее время весьма существенно детализировались. Так, зональная шкала синемюра и плинсбаха Северо-Западной Европы, расчленена почти на 90 горизонтов (Meister et al., 2006). Широкие возможности детализации средне-верхнеюрской шкалы по аммонитам открываются благодаря установленным десяткам временных уровней взаимного проникновения бореальных и тетических таксонов по траверсу север-юг на Восточно-Европейской платформе (Rogov et al., 2006). Очевидно, что концепция биогоризонтов открывает широкие перспективы в детальной биохроностратиграфии.

Работа выполняется с финансовой поддержкой гранта РФФИ № 06_05_64284.

Е.Н. Здобнова, С.Б. Остроухов
(ООО "ЛУКОЙЛ-ВолгоградНИПИморнефть"),
А.Л. Рагозина (ПИН РАН)

ЗНАЧЕНИЕ ПЛАНКТОННЫХ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ РОДА *TASMANITES* ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СТЕПЕНИ ЗРЕЛОСТИ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА

Открытие месторождений углеводородов базируется на комплексе методов геолого-разведочных работ, детальности изучения геологического строения на основе палеонтологических, стратиграфических, в том числе, и геохимических особенностей формирования залежей углеводородов. Важную роль в установлении закономерностей размещения и путей миграции УВ залежей в палеозойских и мезозойских отложениях играет изучение органического вещества (керогена). Одним из исследуемых объектов и составных частей органического вещества являются одноклеточные зеленые микроводоросли, относящиеся к классу Prasinophyceae. Празиофитовые представлены, прежде всего, семейством Tasmanitaceae.

В основе геохимических исследований одно из важных мест занимает установление палеотемпературы, определяющей стадию катагенеза. Отражением палеотемпературы могут служить кроме витринита, и другие природные органические соединения, к примеру, спорополленин микрофоссилий.

Постепенное изменение цвета оболочек цист тасманацей от светло-желтого с зеленоватым оттенком – желтого – оранжевого – коричневого до черного является показателем «зрелости» керогена, т.е. проявлением карбонизации палиноморф. Это свойство спорополленина и близких к нему высокомолекулярных биополимеров было положено Гутьяром (1966) и др. в основу оптического метода определения уровня катагенеза ОВ. В дальнейшем это получило развитие в работах Корреа (1967), Стэплина (1969), Ручнова (1976, 1977, 1978) и Ровниной (1976, 1977, 1984, 2004, 2005).

Далее работы были продолжены оптическим методом с помощью более детальной эталонной цвето-оттеночной шкалы (Рагозина, Остроухов, 1986, 1989, 2002; Здобнова, Остроухов, 2004). Авторы, основываясь на геохимических исследованиях пали-