

## ТЕЗИСЫ

### РОССИЙСКИЕ ЯРУСЫ В МЕЖДУНАРОДНОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ ШКАЛЕ КАРБОНА

А.С. Алексеев<sup>1</sup>, Н.В. Горева<sup>2</sup>, Е.И. Кулагина<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Московский государственный университет им М.В. Ломоносова

<sup>2</sup>Геологический институт РАН, goreva@ginras.ru

<sup>3</sup>Институт геологи УНЦ УрО РАН

Проводящиеся под эгидой Международной подкомиссии по каменноугольной системе (ISCS) исследования направлены на создание принципиально новой шкалы этой системы на основе уточнения и частичной ревизии существующих шкал карбона, выявлении наиболее крупных рубежей и выборе лимитотипов. В настоящее время в мировом сообществе ярусные подразделения морского среднего и верхнего карбона выделенные на территории Восточно-Европейской платформы (Подмосковье) получили почти всеобщее признание и, скорее всего, будут официально утверждены. Нижняя граница башкирского яруса совпадает с границей миссисипия и пенсильвания и имеет утвержденный стратотип границы (GSSP). Выбор и обоснование глобальных стратотипических разрезов и точек (GSSP) для серпуховского, московского, касимовского и гжельского ярусов являются в настоящее время одними из наиболее важных задач при разработке глобальной хроностратиграфической шкалы карбона. С этой целью проведено переизучение этих ярусов в типовой местности (Подмосковье), изучены более глубоководные разрезы Южного Урала (Башкирия) и открыто-морские разрезы Донской Луки (Махлина и др., 2001; Кулагина и др., 2001; Isakova et al., 2005; Nikolaeva et al., 2005 и др.). Разработаны и детализированы зональные шкалы по конодонтам и фораминиферам для рассматриваемых интервалов, выявлен и детально проанализирован филогенез фораминифер и конодонтов на критических рубежах. Предложенная зональная шкала верхнего карбона России по конодонтам (12 зон) вошла в качестве зонального стандарта в Общую стратиграфическую шкалу карбона России. Впервые проведено прямое сопоставление циклических последовательностей верхнего карбона Русской платформы, Южного Урала и Мидконтинента США.

Мультидисциплинарно изучены разрезы-претенденты на стратотипы границы (GSSP) визейско/серпуховского (разрезы Заборье, Подмосковье и Верхняя Кардайлловка, Башкирия), башкирского/московского (Аскын, Южный Урал), московского/касимовского (Афанасьево, Подмосковье; Дальний Тюлькас 1 и 2, Южный Урал, Башкирия) и касимовского/гжельского (Русавкино, Подмосковье) и распределение в них основных групп фауны (конодонты, фораминиферы, кораллы, аммоноидеи, брахиоподы). Предложены виды-маркеры, определяющие нижние границы московского, касимовского и гжельского ярусов. Установлено, что для фиксации нижней границы московского яруса наиболее перспективно первое появление конодонтов *Declinognathodus donetzianus* или *Idiognathoides postsulcatus*. Для определения нижней границы касимовского яруса по конодонтам в качестве маркера предложено первое появление *Idiognathodus sagittalis*, вида имеющего большой корреляционный потенциал. Уровень первого появления этого вида близок к уровню появления типичных *Montiparus* (фузулиниды). В качестве потенциальных кандидатов GSSP для этой границы в мелководных фациях предложен разрез Афанасьево (Подмосковье), а для относительно глубоководных фаций – разрез Дальний Тюлькас 2 (Южный Урал, Башкирия). Получены их детальные литологическая и палеонтологическая характеристики. Для определения нижней границы гжельского яруса принято первое появление конодонтов *Idiognathodus simulator* s.s. Предложения по этим трем границам были официально представлены в международные рабочие группы Международной подкомиссии по стратиграфии карбона и обсуждены на заседаниях Испании (2004) и России (С.-Петербург, 2005).

# КОНОДОНТЫ И ДРУГИЕ ФОССИЛИИ В КСЕНОЛИТАХ КИМБЕРЛИТОВОЙ ТРУБКИ РОЖДЕСТВЕНСКАЯ (АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛ.) И ПРОБЛЕМЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ДОКАМЕННОУГОЛЬНОГО РАЗРЕЗА ЮГО-ВОСТОЧНОГО БЕЛОМОРЬЯ

А.С. Алексеев<sup>1</sup>, А.Н. Реймерс<sup>1</sup>, А.В. Степанова<sup>1</sup>, С.В. Рожнов<sup>2</sup>, В.А. Ларченко<sup>3</sup>,  
Г.В. Минченко<sup>3</sup>, А.П. Гунин<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, reimers@geol.msu.ru

<sup>2</sup>Палеонтологический институт РАН

<sup>3</sup>АК «АЛРОСА», филиал «АЛРОСА-Поморье»

На большей части Архангельской алмазоносной провинции в разрезе между верхневендско-нижнекембрийским терригенным комплексом и континентальными и морскими толщами нижнего и среднего карбона существует перерыв (Ларченко и др., 2005; Алексеев и др., 2005). Между тем есть все основания полагать, что на самом деле здесь существовали довольно мощные разнофациальные отложения нижнего палеозоя, которые были уничтожены размывом в период раннедевонской тектонической активизации. Свидетельства былого присутствия нижнепалеозойских толщ сохранились в ксенолитах осадочных пород, заключенных в матриксе кимберлитовых трубок и сохранившихся как громадные оползневые блоки в краевых частях диатрем (трубки 748, 496). Ранее было известно, что кимберлиты содержат довольно многочисленные обломки карбонатных пород (доломитов и известняков), в которых были найдены плохой сохранности фоссилии, указывающие на их ордовикский возраст (Веричев и др., 1990). Кроме того, в обломках зеленовато-серых и иногда коричневатых красных глин с прослойками тонкозернистого кварцевого песка, встреченных в ряде диатрем, установлен комплекс беззамковых брахиопод совместно с акритархами верхнего кембрия (Роров, Gorjansky, 1994). Нами впервые было проведено систематическое изучение ксенолитов из кимберлитовых брекчий недавно открытой трубки Рождественская. Из керна трех скважин, пробуренных до глубины 167–222 м отобрано 119 образцов ксенолитов осадочных пород. Размеры обломков в основном заключены в пределах от 5 до 30–50 см, очень редко до 90 см. Среди ксенолитов преобладают пестроцветные зеленовато-сиреневые глинистые доломиты и алевролиты. На втором месте находятся серые и желтовато-серые сахаровидные доломиты. Обломки известняков встречаются значительно реже. Среди последних выделяются серые или слегка коричневатые доломитизированные, иногда глинистые известняки с бугристыми поверхностями наслоения. В настоящее время растворены или находятся в процессе растворения для выделения конодонтов 42 образца ксенолитов.

1. Обр. 162-1/22, гл. 162,9-163,1 м (известняк доломитизированный зеленовато-серый, тонкозернистый, с редкими кавернами по ядрам гастропод), содержит многочисленные чешуи телодонтов – древних бесчелюстных позвоночных, которые известны в интервале верхний кембрий – девон.

2. Обр. 162-1/24, гл. 166,2–166,3 м (зеленовато-серый доломитизированный известняк с бугристыми поверхностями наслоения), обнаружены конодонты *Icriodella* sp. Этот род распространен в интервале верхний ордовик (карадок) – нижний силур. К сожалению, обнаружен лишь один неполный элемент, что не дает пока возможности идентифицировать вид и тем самым уточнить возраст. Встречены редкие остатки мшанок.

3. Обр. 162-1/27, гл. 169,3-169,5 м (доломит темно-серый, тонкозернистый, сахаровидный, со следами каких-то биокластов). В нем обнаружено несколько десятков конодонтовых элементов ордовикского облика, но среди них нет диагностических форм. В этом же образце обнаружены многочисленные остатки мшанок.

4. Обр. 162-1/41, гл. 199,0-199,2 м (известняк серый тонкозернистый, неслоистый). Найден один конодонтовый элемент типа *Phakelodus* (нижний ордовик), но это определение требует подтверждение на более полном материале.

5. Обр. 162-1/42, гл. 200,5 м (известняк серый тонкозернистый). Обнаружен фрагмент темно-серого зуба рыбы (?). Судя по облику он происходит не из известняка, а из матрикса кимберлита, который частично покрывал образец.

6. Обр. 162-2/25а, гл. 115,0-115,45 м, верхняя часть (доломит зеленовато- и коричневатого-серый, сахаровидный, с мелкими (до 1 см) пустотами, заполненными красноватыми кристаллами). В образце обнаружены редкие остатки стеблей иглокожих.

7. Обр. 162-5/5, гл. 76,0-76,1 м (доломит розовато-зеленоватый, глинистый, тонкозернистый, с мелкими жеодами, выполненными кристаллами кальцита). В этом образце обнаружен один фрагмент конодонтового элемента и спикулы кремневых губок.

8. Обр. 162-5/6а, гл. 76,8-76,9 м (доломит глинистый со следами биотрубаии и вертикальными трещинами, заполненными кальцитом). Присутствуют спикулы кремневых губок.

9. Обр. 162-5/6б, гл. 76,9-77,1 м (как обр. 162-5/6а). Редкие спикулы кремневых губок.

10. Обр. 162-5/33, гл. 129,2-129,4 м (известняк зеленовато-серый, глинистый, с бугристыми поверхностями наложения и неясными биокластами). При подготовке образца к растворению в нем была обнаружена тека дициклической морской лилии. Скорее всего это новый род и вид, вряд ли позволит уточнить возраст. После растворения найдены редкие остатки беззамковых брахиопод, членики стеблей иглокожих и довольно большое число конодонтовых элементов рода *Drepanoistodus*, известных в гигантском ксенолите в трубке 496 (Ларченко и др., 2005).

Таким образом, подтверждается присутствие в Юго-Восточном Беломорье наряду с верхнекембрийскими глинами достаточно мощной толщи преимущественно карбонатных отложений, возраст которых скорее всего был заключен в пределах части нижнего, среднего и верхнего ордовика.

Алексеев А.С., Юрина А.Л., Орлова О.А., Минченко Г.В., Реймерс А.Н., Ларченко В.А., Степанов В.П., Лисицын А.Я. О возрасте первого промежуточного коллектора на Товской и Ручьевской площадях Архангельской алмазодобывающей провинции // Геология алмазов – настоящее и будущее (геологи к 50-летию юбилею г. Мирный и алмазодобывающей промышленности России). Воронеж: изд-во Воронежского ун-та, 2005. С. 322–347.

Веричев Е.М., Волкова Н.А., Пискун Л.В., Сиверцева И.А., Станковский А.Ф. Акритарии ордовика севера Русской плиты // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1990. № 7. С. 152-155.

Ларченко В.А., Степанов В.П., Минченко Г.В., Первов В.А. Возраст магматических пород, рудовмещающей толщи и среднепалеозойских коллекторов Зимнебережного алмазодобывающего района (Архангельская алмазодобывающая провинция) // Геология алмазов – настоящее и будущее (геологи к 50-летию юбилею г. Мирный и алмазодобывающей промышленности России). Воронеж: изд-во Воронежского ун-та, 2005. С. 222–234.

Popov L., Gorjansky V. First record of Upper Cambrian from the eastern White Sea coast: new evidence from obolids (Brachiopoda) // GFF. 1994. Vol. 116. P. 31–35.

## КЛАССИФИКАЦИЯ И ЭВОЛЮЦИЯ РАДИОЛЯРИЙ

М.С. Афанасьева<sup>1</sup>, Э.О. Амон<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Палеонтологический институт РАН, marina.afanasieva@mtu-net.ru

<sup>2</sup>Институт геологии и геохимии УрО РАН

История исследования радиолярий начинается с первого сообщения в 1806 г. члена Санкт-Петербургской Академии наук В.Г. Тилезиуса о ныне живущих одноклеточных

организмах с кремневым скелетом. В течение последующих 200 лет таксономический статус радиолярий менялся от отряда до надтипа. Статус Radiolaria в ранге типа опирается на изучение биологами молекулярных основ жизни и разработку макросистемы протистов, и наши исследования эволюционной морфологии радиолярий и данные о практически одновременном появлении в кембрии пяти классов: Aculearia, Spumellaria, Sphaerellaria, Stauraxonaria и Nassellaria. В новой классификации тип Radiolaria объединяет два подтипа Phaeodaria и Polycystina. Подтип Polycystina, в свою очередь, состоит из 6 классов.

**Класс Aculearia Afanasieva, 1999, emend. Afanasieva et Amon, 2003.** Основу скелета иглистых радиолярий составляют иглы или пучки игл, пересекающиеся между собой в одной или более точках. Пересекающиеся иглы образуют скелет, похожий на первичную спикулу сферических радиолярий. Точки или узлы пересечения могут рассматриваться в качестве морфологических центров, от которых происходит рост скелета. Таким образом, можно считать, что в основе скелета иглистых радиолярий лежит первичная одинарная или двоякая четырехлучевая спикула, трансформация которой создает все многообразие иглистых форм класса Aculearia. Исходя из морфологических особенностей скелетов установлены три отряда иглистых радиолярий: Fasciculata, Triangulata и Albaillellata. Радиолярии с элементарным скелетом из пересекающихся игл являются одной из наиболее просто устроенных групп радиолярий. Вероятно, примитивные скелеты иглистых Aculearia и первичная спикула Nassellaria, Spumellaria, Sphaerellaria, есть не что иное, как пересечение первичных стержней.

**Класс Spumellaria Ehrenberg, 1875, emend. Afanasieva et Amon, 2005.** Разветвление апофизов на иглах скелета привело к появлению сферических радиолярий с решетчатым, сетчатым и губчатым скелетом. Губчатые радиолярии обладают одним из самых сложных типов строения скелета. Внешние покровы скелета губчатых радиолярий представлены прогрессивно развивающимися во времени одной, двумя или несколькими сферическими оболочками. Строение первичной спикулы и внешней оболочки скелета позволяет разделить класс Spumellaria на шесть отрядов: Echidninata, Spongiata, Cancelliata, Prodigata, Carpulata, Saturnalata.

**Класс Sphaerellaria Haeckel, 1881, emend. Afanasieva et Amon, 2005.** На протяжении практически всей истории изучения радиолярий губчатые и пористые формы рассматривались в составе одного таксона Spumellaria. Вместе с тем, губчатые и пористые скелеты, характеризуются совершенно разными способами заложения и формирования скелетной ткани.

В эволюции внутреннего каркаса Sphaerellaria прослеживается развитие двух основных скелетных элементов, образовавшихся практически одновременно: сферы, появившейся в раннем кембрии, и спикулы, достоверные находки которой известны со среднего кембрия. Не исключено, что при недостаточном развитии или редуцировании внутренней спикулы у мезозойских и кайнозойских радиолярий ее функции выполняет первичная микросфера. Можно предположить, что внутренний каркас в форме полой сферы и четырех-, шести- и многолучевая спикула являются первичными элементами скелета по времени образования. Микросфера развивается на продолжении лучей спикулы и является, поэтому, элементом скелета вторичным по времени образования. С другой стороны, микросфера может представлять собой результат эволюционного объединения двух изначальных элементов внутреннего каркаса: сферы и спикулы, но на новом уровне развития.

**Класс Sphaerellaria** объединяет 6 отрядов: Inaniguttata, Entactiniata, Anakrusata, Sphaerellata, Actinommatata, Hexalanchata. В эволюции каждого отряда наблюдается прогрессивное увеличение количества внутренних оболочек скелета. Отмечено прогрессивное преобразование формы основных игл скелета: изначально цилиндрические и конусовидные иглы постепенно трансформировались в трехгранные.

**Класс Stauraxonaria Afanasieva et Amon, 2005.** Главной особенностью ставраксонных радиолярий является своеобразная форма скелета: дискоидальная,

субтреугольная, пирамидальная, веретеновидная, полиморфная, лопастная с тремя, четырьмя, пятью и более лопастями. Подобная форма скелета принципиально отличает представителей класса *Stauraxonaria* от всех других групп радиолярий. Внутренний каркас ставраксонных радиолярий представляет собой: в палеозое полую сферу с отходящими от нее лучами, а в мезозое и кайнозое – гетерополярную микросферу. Класс *Stauraxonaria* объединяет 8 отрядов: *Palaeodiscata*, *Oviformata*, *Radiiformata*, *Pyramidata*, *Lobatiradiata*, *Pyloniata*, *Spongurata*, *Spongodiscata*.

**Класс *Nassellaria* Ehrenberg, 1875, emend. Afanasieva et Amon, 2005**, отличается развитием конусовидного, веретеновидного, колоколообразного, шлемовидного и иной формы скелета с пиломом. Пилом – отверстие в оральной части раковины, является характерной особенностью *Nassellaria*, отличающей их от всех других полицистин. Считается, что *Nassellaria* существовали только в мезозое и кайнозое. Вместе с тем, палеозойские предки населлярий из отряда *Pylomariata* позволяют говорить о первом появлении примитивных населлярий уже в раннем кембрии. Исключительные особенности морфологии скелетов представителей палеозойского отряда *Pylomariata* и мезозойско-кайнозойских отрядов *Cyrtidinata* и *Spyridinata* позволили выделить *Nassellaria* в ранге класса.

**Класс *Collodariata* Haeckel, 1881** объединяет кайнозойские колониальные и одиночные радиолярии. Они имеют скелет в виде отдельных игл или пористой раковины. Однако часто минеральный скелет не развит. Отличительной особенностью коллодарий является образование во внутри-капсулярной эндоплазме кристаллов целестина ( $\text{SrSO}_4$ ).

**Эволюция радиолярий в фанерозое** носила периодический характер, когда появление новых таксонов сменялась их расцветом, а затем вымиранием. На каждом этапе эволюции радиолярий в ответ на абиотические изменения среды обитания происходили значительные изменения состава и численности различных таксонов, а также смена лидирующих групп. Биотический кризис на рубеже перми и триаса повлек за собой экстраординарное вымирание 95,5% родов и 98,9% видов радиолярий палеозоя. В ответ на эти катастрофические события практически все классы радиолярий полицистин ответили в мезозое-кайнозое взрывом таксономического разнообразия: *Spumellaria* (Pz – 55 родов, Mz-Kz – 81 род), *Sphaerellaria* (Pz – 24 рода, Mz-Kz – 107 родов), *Stauraxonaria* (Pz – 32 рода, Mz-Kz – 156 родов), *Collodaria* (Mz-Kz – 15 родов). Исключение составляют иглистые радиолярии *Aculearia*, представленные в палеозое 46 родами и постепенно угасавшими в мезозое-кайнозое – 20 родов.

Класс *Nassellaria* отличается наибольшим таксономическим разнообразием среди всех радиолярий-полицистин. В палеозое они представлены только 20 родами отряда *Pylomariata*, однако в мезозое и кайнозое *Nassellaria* насчитывают 574 рода и резко доминирует над всеми другим классами *Polycystina*, объединяющими 365 родов.

Работа выполнена при поддержке Программы Президиума РАН "Происхождение и эволюция биосферы" и РФФИ (проект № 04-05-64103).

## **К ПРОБЛЕМЕ УСТАНОВЛЕНИЯ БОРЕАЛЬНОГО НИЖНЕГО ГОТЕРИВА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ**

**Е.Ю. Барабошкин**

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Barabosh@geol.msu.ru

Нижнеготеривский интервал в разрезах Бореального пояса до сих пор остается одним из наиболее спорных и трудно коррелируемых (Барабошкин, 2001, 2004). Долгое время на территории бореальной России к нему относили зону *Nomolosomes bojarkensis* в Сибири (Сакс, Шульгина, 1962; Шульгина, 1965 и др.) и на Русской плите (Аристов, 1974; Шульгина и др., 1979), а также зону *Pavlovites polyptychoides* (Иванов, Аристов, 1969) на Русской плите.

В сибирских разрезах к нижнему готериву традиционно относят еще и зону *Spreetoniceras inversum*, хотя еще Е.В.Милановским (1940) был доказан ее верхнеготеривский возраст.

В последнее время были получены новые комплексные данные о строении валанжин - нижнеготеривских отложений у г. Ярославля (Русская плита), а также в бассейне р. Ятрия (Приполярный Урал) и р. Боярка (север Сибири).

Вид "*Homolsomites*" *ivanovi*, описанный из "готерива" Ярославля, отнесен к поздневаланжинскому роду *Prodichotomites* (Барабоскин, 2001; Киселев и др., 2003), а "раннеготеривская" *Gorodzovia (Progorodzovia) jaroslavlensis* (Аристов, 1984) переопределена как поздневаланжинский *Ringnesiceras* sp. aff. *amundense* (Киселев и др., 2003) для того же интервала. Таким образом, большая часть "нижнего готерива" Ярославского Поволжья должна быть отнесена к верхнему валанжину. Исключение составляют зоны *Pavlovites polyptychoides* и *Gorodzovia mosquitini*, которые могут быть помещены в нижний готерив (Барабоскин, 2004).

Изменения  $\delta C^{13}$  и  $\delta O^{18}$  в растительных остатках и рострах белемнитов валанжина – готерива р. Качи (Горный Крым) и р. Ятрии (Приполярный Урал) демонстрируют схожесть трендов с таковыми разрезов Средиземноморья (Groecke et al., 2003, 2005; Price, Mutterlose, 2004). В тетических разрезах (Крым, Франция, Испания, Швейцария) максимальные значения  $\delta C^{13}$  приходятся на границу нижнего и верхнего валанжина и этот максимум является единственным в этом интервале. Наибольшие величины  $\delta C^{13}$  разрезах Ятрии и Крыма зафиксированы в зоне перехода от прямой к обратной и снова к прямой полярности, сопоставляющейся с магнитохронами CM10-CM11 (Ямпольская, 2002; Ямпольская и др., 2006). Соответственно, в бореальных разрезах р. Ятрии этот интервал эквивалентен зонам *Polyptychites michalskii* (самые верхи), *Dichotomites bidichotomus* (верхний валанжин) – *Homolsomites bojarkensis* (нижний готерив), а в тетических разрезах Крыма – зонам *Neohaploceras submartini* – *Eleniceras tauricum* верхнего валанжина. Следовательно, бореальный "нижний готерив" Ятрии соответствует верхней части тетического верхнего валанжина.

Новые данные по изотопии валанжин-нижнеготеривского интервала разреза р. Боярки (Nunn et al., 2005; Price et al., 2005) в сопоставлении со сведениями по биостратиграфии (Гольберт и др., 1981) и магнитостратиграфии (Поспелова, Ларионова, 1971) этого разреза показывают, что бореальные зоны *Dichotomites bidichotomus* – *Homolsomites bojarkensis* верхнего валанжина – нижнего готерива соответствуют верхневаланжинским тетическим зонам *Himantoceras trinodosum* – *Eleniceras tauricum*.

Таким образом, можно утверждать, что бореальная зона *Homolsomites bojarkensis*, считавшаяся нижнеготеривской, должна быть отнесена к верхам валанжина, а нижнеготеривский возраст можно предполагать только для зон *Pavlovites polyptychoides* и *Gorodzovia mosquitini* Русской плиты. Для других районов бореальной России биостратиграфическое обоснование нижнего готерива остается пока нерешенной задачей.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (гранты 04-05-64503, 04-05-64420, 04-05-64424) и ФЦП "Научные школы" (грант НШ-326.2003.5).

## **ОТРАЖЕНИЕ В ПОЗДНЕМААСТРИХТСКО-ДАТСКИХ КОМПЛЕКСАХ ФОРАМИНИФЕР ГОРНОГО КРЫМА ШЕЛЬФОВЫХ И СКЛОНОВЫХ ОБСТАНОВОК**

**В.Н. Беньямовский<sup>1</sup>, Л.Ф. Копаевич<sup>2</sup>, А.С. Алексеев<sup>2</sup>, Е.В. Яковишина<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Геологический институт РАН, ben@ginras.ru

<sup>2</sup>Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

В результате изучения литологии и фораминифер пограничных маастрихт-датских отложений двух разрезов Горного Крыма – Бельбек (Юго-Западный Крым) и Клементьево

(Восточный Крым, окрестности Планерского) выявлены их резкие различия. Они отражают контрастность бассейновых обстановок осадконакопления и водных масс. В тектоническом отношении данные разрезы находятся в различных структурно-фациальных зонах Крымского региона – на Качинском поднятии (Бельбек) и в Индоло-Кубанском прогибе (Клементьево).

В Бельбекском разрезе нами изучались самые нижние слои дания, представленные 30-метровой монотонной толщей мшанковых известняков, в верхней части которой присутствует горизонт кремней, а в базальной части отмечается слой карбонатных песчаников с обилием глауконита в приконтактной зоне. Датские отложения залегают на верхнемаастрихтских отложениях без видимого перерыва, который фиксируется на два метра ниже. Верхние 7 метров маастрихта относятся к XXIV пачке (чередование крепких, плотных и мягких песчаных мергелей) и переходу ее вниз к XXIII пачке (мергели песчаные, почти песчаники с банками пектинад ) верхнемелового разреза Юго-Западного Крыма (Алексеев, 1989). По всему интервалу вплоть до контакта с данием встречаются ростры белемнитов *Neobelemnella kazimiroviensis*. В верхнемаастрихтском комплексе господствуют бентосные секреторные фораминиферы, среди которых доминируют аномалиниды. На втором месте по видовому разнообразию стоят булимиды, далее следуют дискорбиды и лагениды. Агглютинирующие бентосные фораминиферы очень малочисленны и представлены вернеулинидами и текстуляриинами. Планктонные фораминиферы единичны. Комплекс бентосных фораминифер позволяет выделить в разрезе верхнемаастрихтские зоны XXV и XXVI шкалы верхнего мела по бентосным фораминиферам востока Европейской палеобиогеографической области (Найдин и др., 1984; Беньямовский, Копаевич, 2001) или верхнемаастрихтскую зону *Brotzenella praeacuta*–*Hanzawaia ekblomi* шкалы Восточно-Европейской платформы (Олферьев, Алексеев, 2003). На границе с датскими известняками отмечается исчезновение почти всех (кроме одного) маастрихтских видов. Как и в верхнем маастрихте, таксономическая структура датского комплекса осталась прежней: в подавляющем числе он представлен секреторными бентосными фораминиферами – аномалинидами и уступающими им по численности дискорбидами и лагенидами. Единично встречаются агглютинирующие формы, принадлежащие вернеулинидам и текстуляриинам. Виды этого комплекса широко распространены в эпиконтинентальных датских бассейнах Северного Перитетиса от Атлантического побережья Европы до Средней Азии (Беньямовский, 2003, 2005).

Разрез Клементьево резко отличается как по литологии, так и по комплексам фораминифер от бельбекского. Верхнемаастрихтская часть разреза представлена пачкой (мощностью 40 м) чередования слоев глинистых мергелей (от 1–2 до 6 м), глинистых известняков (от 0, 5–1 до 6–7 м) и песчаных известняков (0,7–4 м). Последние отмечены в нижней и средней частях верхнего маастрихта. Датская часть разреза Клементьева (10 м) представлена внизу слоем песков (1 м), выше сменяющейся пачкой, составленной двумя прослоями опесчаненных известняков – почти карбонатных песчаников (4 и 2 м), которые разделены слоями глинистого известняка (2 м) и глинистого мергеля (1 м). Резко отличающейся особенностью маастрихтских и датских комплексов фораминифер разреза Клементьево по сравнению с одновозрастными бельбекскими комплексами является присутствие среди их бентосной части значительного числа разнообразных агглютинирующих фораминифер, относящихся к разным группам фораминифер, обладающим агглюнированной стенкой: астроризин, саккамин, аммодисцин, хормозинин, спиноплектаминин, трохаминин, вернеулинин, атаксофрагмиинин и текстуляриин. Виды агглютинирующего бентосного комплекса клементьевского разреза не известны в комплексах шельфовых и эпиконтинентальных морей Северного Перитетиса, но хорошо изучены и прослежены на континентальных склонах и в батинальных обстановках Северной Атлантики и западной части Тетиса (Kaminski et al., 1988; Khunt, Kaminski, 1990; Miller et al., 1981; Gradstein, Berggren, 1981; Khunt, Kaminski, 1993; I. Klasz, S. Klasz, 1990), а также в зоне перехода от океана к континенту по разрезам Восточной Камчатки (Волобуева и др., 1994).

По обильным планктонным фораминиферам, представленным различными глоботрунканидами и хетерохелицидами в маастрихтской части разреза установлена верхнемаастрихтская зона *Abathomphalus mayagoensis* стандартной низкоширотной шкалы. В датских отложениях рассматриваемого разреза планктон полностью меняется и представлен нижнедатскими очень мелкими и тонкопористыми эоглобигеринами, субботинами и глобоконузами, широко распространенными в открыто морских или океанических осадках нижних горизонтов дания. Работа проводилась при финансовой поддержке РФФИ, проекты 04-05-64424, 05-05-64910, 05-05-65157 и проекта РФФИ-JSPS № 05-05-66935, а также в рамках работы по программе № 25 Президиума РАН “Проблемы зарождения и эволюции биосферы”.

## ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТАТКОВ ЧЛЕНИСТОНОГИХ В ТОРФАХ ПРИБАЙКАЛЬЯ

К.Е. Вершинин<sup>1</sup>, А.В. Шаврин<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Лимнологический институт СО РАН)

<sup>2</sup>Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН)

К настоящему времени авторами обработаны четыре торфяных керна: Паньковский торфяник (мощностью 228 и 278 см), Дулихинский (690 см) и Арангатуйский (450 см). Остатки насекомых из описываемых местонахождений получали при помощи промывки на ситах с ячейей 0.5 мм с последующей выборкой сухих остатков в лабораторных условиях под микроскопом при 16-кратном увеличении. Также производился выбор остатков пинцетом при полевой промывке породы на ситах с ячейей 0.9 мм. Эта методика описана в работах палеоэнтомологического характера (Бидашко, 1987; Ерохин, Зиновьев, 1991; Медведев, 1979; Назаров, 1984 и др.). Всего собрано 166 фрагментов.

Из разреза торфяной залежи Паньковского болота (228) собрано 34 фрагмента, относящихся к отрядам жесткокрылых (Coleoptera) и перепончатокрылых (Hymenoptera) насекомых (12 видов, 14 особей). Жесткокрылые представлены жуками – 3 вида (*Agonum impressum* Pz., *Pterostichus nigrita* F., *Pt. sp.*), плавунцами – 2 вида (*Hydroporus sp.*, *Rhantus sp.*), водолюбями – 1 вид (Hydrophilidae indet.), стафилинидами – 1 вид (*Stenus clavicornis* Scop.) и златками – 1 вид (*Agrilus sp.*). Перепончатокрылые представлены 3 видами: муравьями (*Formica sp.*, *Lasius sp.*) и Hymenoptera indet. Обнаружены следующие фрагменты тел: переднеспинки (для 7 видов), надкрылья (для 4 видов), брюшко (для 3 видов), головы (для 1 вида) и конечности (для 1 вида). Из разреза (1996 г.) торфяной залежи Паньковского болота (278) собран 71 фрагмент, относящихся к отрядам жесткокрылых (Coleoptera), перепончатокрылых (Hymenoptera), двукрылых (Diptera) насекомых и пауков (14 видов, 27 особей). Жесткокрылые представлены жуками – 3 вида (*Pterostichus oblongopunctatus* F., *Pt. sp.*, *Agonum sp.*), плавунцами – 4 вида (*Ilybius sp.*, *Hydroporus sp.*, *Rhantus sp.*, Dytiscidae indet.), водолюбями – 1 вид (Hydrophilidae indet.), стафилинидами – 1 вид (*Stenus sp.*), листоедами – 1 вид (Chrysomelidae indet.); перепончатокрылые представлены 2 видами: муравьями (*Formica sp.*, *Lasius sp.*); двукрылые – 1 видом (*Culicoides sp.*); пауки – 1 видом (Aranei indet.). Обнаружены следующие фрагменты тел: переднеспинки (для 4 видов), надкрылья (для 4 видов), брюшко (для 11 видов), головы (для 6 видов), конечности (для 3 видов), среднегруди (для 1 вида), головогруди (для 1 вида). Из разреза торфяной залежи Дулиха собрано 29 фрагментов, относящихся к отрядам жесткокрылых (Coleoptera), перепончатокрылых (Hymenoptera) и двукрылых (Diptera) насекомых (11 видов, 15 особей). Жесткокрылые представлены жуками – 3 вида (*Agonum sp.*, Carabidae indet., *C. indet. 1*), плавунцами – 2 вида (Dytiscidae indet., *D. indet.1*), водолюбями – 2 вида (Hydrophilidae indet., *H. indet.1*), стафилинидами – 1 вид (*Olophrum assimile* Pk.), усачами – 1 вид (*Gaurotes virginea*), щелкунами – 1 вид (Elateridae indet.); перепончатокрылые представлены 1 видом: муравьями *Lasius sp.*; двукрылые – 1 видом



(Diptera indet.). Обнаружены следующие фрагменты тел: надкрылья (для 7 видов), головы (для 4 видов), конечности (для 3 видов), среднегруди (для 3 видов), переднегруди (для 1 вида), заднегруди (для 1 вида). Из разреза (1997 г.) торфяной залежи Арангатуй собрано 32 фрагмента, относящихся к отрядам жесткокрылых (Coleoptera) и перепончатокрылых (Hymenoptera) насекомых (13 видов, 14 особей). Жесткокрылые представлены жуками – 8 видов, имаго (*Agonum* sp., *Bembidion* sp., *Nebria gyllenhali* Schoenh., *Pterostichus* sp., *Carabus granulatus* L., Carabidae indet.) и личинки (Carabidae indet., C. indet.1), стафилинидами – 1 вид (*Olophrum rotundicolle* Sahlb.), листоедами – 1 вид (*Phratora* sp.), шелкокунами – 1 вид (*Selatosomus* sp.), златками (Buprestidae indet.); перепончатокрылые представлены 1 видом: *Formica* sp. Обнаружены следующие фрагменты тел: надкрылья (для 5 видов), головы (для 3 видов), брюшко (для 4 видов), груди (для 1 вида), конечности (для 1 вида).

## СРЕДНЕЮРСКИЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ МШАНОК КЛАССА STENO LAEMATA НА РУССКОЙ ПЛАТФОРМЕ

Л.А. Вискова

Палеонтологический институт РАН

На Русской платформе районы местонахождений мшанок (сборы П.А. Герасимова, А.С. Алексеева и В.В. Митта) в среднеюрскую эпоху представляли собой морские бассейны, занимавшие современные территории Москвы, Московской, Брянской, Рязанской и Саратовской областей. Они, очевидно, входили в Восточно-Европейскую провинцию, выделенную по аммонитам и другим группам организмов (Шевырев, 1979). Некоторые из этих бассейнов были богаты мшанками, особенно в среднем келловее, когда отмечался первый пик юрского повышения уровня моря. В настоящее время выявлено 25 видов из 20 родов, входящих в состав 13 семейств, принадлежащих ко всем трем отрядам класса Stenolaemata: Tubuliporida, несколькими родами перешедшего из палеозоя, Cerioporida, возникшему в триасе от завершившего в нем свое развитие палеозойского отряда Trepostomida, и Melicerititida, ответвившемуся уже в средней юре, очевидно, от Tubuliporida. Палеогеографическое распространение почти половины этих мшанок указывает на их значительное сходство со среднеюрскими мшанками Западно-Европейской провинции. Смещение средиземноморской и бореальной мшанковой фауны и ее обновление во всех морях Западной Европы происходило в байосском и батском веках (Walter, 1969). Во время обширной келловейской трансгрессии большинство их личинок, переносимых, очевидно, теплыми течениями, попало в бассейны Восточно-Европейской провинции. Из вселившихся западноевропейских видов наиболее заметными оказались *Terebellaria ramossissima*, *Multisparsa lamellosa*, *Mesenteripora undulata*, *Stomatopora dichotoma* и др. Однако в восточноевропейских бассейнах средней юры возникали новые жизненные формы и новые таксоны в связи с освоением новых экологических ниш. Только в среднекелловейских бассейнах на территории Москвы и Московской области появились один новый род и 14 новых видов (к восьми видам, впервые установленным П.А. Герасимовым в 1955 г., нами добавлено еще 6). При этом пять из них принадлежат к родам, ранее не известным в отложениях древнее нижнего мела. С находками в келловее мшанок этих родов связывается становление в средней юре полиморфизма зооидов в классе Stenolaemata. Это альвеолы у *Disporella*, вакуоли у *Siphodictyum*, лакуны у *Cellulipora*, нанозооиды у *Diplosolen*, кенозооиды у *Ceata*, наконец, рептозооиды и ризоиды у нового рода. Впервые в средней юре регистрируются и семейства Celluliporidae (Tubuliporida), Horneridae и Lichenoporidae (Cerioporida) и Semiceidae (Melicerititida), в составе которых находятся эти роды, кроме *Diplosolen* из семейства Diastoporidae, существующего с триаса. Характер жизненных форм изученных мшанок позволяет считать, что в средней юре завершилось формирование всех типов роста их колоний – открытый, закрытый и комбинированный. Они включают всё разнообразие как инкрустирующих, в том числе впервые регистрируемых дисковидных

форм (*Disporella*), так и массивных и вертикально растущих (кроме членистых, появившихся в позднем мелу) колоний, в том числе впервые отмечаемых грибовидных, образованных субколониями (*Cellulipora*). Очевидно, в средней юре было заложено разнообразие поведенческих реакций зооидов, связанное с их индивидуальной или групповой активностью (Шунатова, 2002), о чем свидетельствуют равноудаленное расположение зооидов в колониях или их комбинации в линейные (*Siphodictyum*), кольцевые (*Spiropora*) и радиальные (*Disporella*) фасцикли. В целом, среднеюрский этап эволюции стенолемных мшанок явился началом последовательного увеличения их разнообразия, продолжавшегося до самого конца позднего мела.

Исследования проведены при поддержке Программы Президиума РАН “Происхождение и эволюция биосферы”, проект “Эвстатические колебания уровня моря в фанерозое и реакция на них морской биоты” и РФФИ, проект 03-05-64239.

## РАДИОЛЯРИЕВЫЕ СОБЫТИЯ ТАК НАЗЫВАЕМЫХ МАЛЫХ МАССОВЫХ ВЫМИРАНИЙ

**В.С. Вишневская**

Геологический институт РАН, valentina@ilran.ru

На рубеже альба и сеномана вымиряют большинство представителей рода *Crolanium*, а также диктиомитриды, циртокапсиды и стихокапсиды со стреловидной начальной камерой и отчетливо выраженными продольными рядами пор, но появляются новые роды *Guttacapsa*, *Lipmanium*, начинается расцвет двояковыпуклых губчатых псеудоаулофакоидных дисков (*Alievium*, *Pseudoaulophacus*), характерно массовое появление трехкамерных скрытоцефалических циртид и «ложноголовых» диктиомитрид, что могло быть связано с проявлением аноксийного события ОАЕ 1. На рубеже сеномана и турона также происходили изменения, как на видовом уровне, так и на уровне более высоких таксонов, что, возможно, являлось реакцией на океанское безкислородное событие ОАЕ 2. В конце сеномана вымирает семейство Rotaformidae, появившееся в альбе, исчезают род *Obeliscoites* из Nassellaria и род *Godia* из Spumellaria, а также постепенно вымирают самые ранние представители рода *Alievium*. Одновременно появляются многочисленные новые виды, а на уровне более высоких таксонов – род *Afens*, что отчетливо видно на примере разрезов Крымско-Кавказской провинции (Аксудере, Баксан, Урух и др.). Начало новой трансгрессии приурочено к середине или второй половине сеномана, одновременно с чем появляются все морфологические группы мезозойских радиолярий.

На границе сантона и кампана появляются первые виды клатроциклид и хелиодисцид, более характерных для кайнозойских фаун, но вымирают типичные представители меловой фауны – псевдодиктиомитриды, губчатые и крупноячеистые актиноммиды, что скорее всего связано с гидродинамическими изменениями, вызванными тектоническими процессами. Так, в разрезах Корякско-Камчатского региона в пограничных слоях сантона и кампана, датированных планктонными фораминиферами, обнаружены новые виды радиолярий семейства хелиодисцид - родов *Astrophacus*, *Heliodiscus* и *Excentrosphaerella*, появление которых ранее датировалось серединой палеогена (*Astrophacus*, *Heliodiscus*) или неогеном (*Excentrosphaerella*). Основное отличие хелиодисцид – эксцентричное положение микросферы. Новые таксоны заметно расширяют объем семейства и значительно пополняют список радиоляриевых фаун мира, а также хорошо стратиграфически характеризуют отложения в различных регионах России и мира.

Более того, оказалось, что представители семейства Heliodiscidae приурочены только к пяти возрастным интервалам низкого биоразнообразия: сантон/кампан, ранний/средний палеоцен, эоцен–миоцен, ранний/поздний бадений, современность. Вероятно, это связано с вариациями палеосреды и возможно являлось реакцией организмов на стрессовые условия. Присутствие в рассматриваемых радиоляриевых ассоциациях многочисленных на

кризисных геологических рубежах сферических населлярий с погруженным цефалотораксом может быть истолковано как признак адаптации к быстро изменяющимся условиям среды обитания, а изучение таксономического состава и внутреннего строения скелетов многочисленных мезозойских радиолярий позволит выявить новые события так называемых малых массовых вымираний и проследить филогенические связи между многими редкими родами, в том числе из семейства *Heliiodiscidae* и возможно других. Работа подготовлена при поддержке РФФИ (грант № 05-05-65157) и Программы Президиума РАН "Происхождение и эволюция биосферы".

## **НАЗЕМНЫЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ И ПЕРМО-ТРИАСОВЫЙ БИОТИЧЕСКИЙ КРИЗИС**

**В.К. Голубев, А.Г. Сенников**

Палеонтологический институт РАН, vg@paleo.ru

Биотическое событие на границе перми и триаса является крупнейшим в фанерозойской истории биосферы. Вблизи этого рубежа снижается таксономическое разнообразие морских животных: из геологической летописи исчезает более 50% семейств и более 90% родов (Невеская, 1998; Алексеев и др., 2001). Данное событие не является тотальным вымиранием, а представляет собой совокупность отдельных экологических кризисов, охвативших примерно одновременно большинство известных нам (зафиксированных в геологической летописи) морских экосистем. Возможно, все эти кризисы были спровоцированы одной общей внешней причиной (ОВП). В континентальной биоте данное событие выражено менее ярко (Алексеев и др., 2001). Очевидно, ОВП если и оказало, то значительно более слабое влияние на ход эволюции большинства континентальных сообществ. В континентальных экосистемах тетраподы образуют самостоятельное сообщество, которое эволюционирует в значительной степени автономно от других ценозов неморских организмов. На рубеже перми и триаса в сообществе тетрапод происходит крупный экологический кризис: разрушается позднепермское парейазавро-дицинодонтово-териодонтовое сообщество, господствовавшее на территории Гондваны и Евразии. Было ли это событие вызвано той же ОВП, что и кризисы в морских и некоторых континентальных экосистемах? Пермо-триасовое вымирание не является экстраординарным событием в пермской истории наземных позвоночных. Не менее крупный кризис разразился во второй половине средней перми, на рубеже уржумского и северодвинского веков (ворда и кептена), в результате которого на территории Гондваны и Евразии разрушается диноцефаловое сообщество. Еще раньше, во второй половине раннепермской эпохи в результате экологического кризиса в Северной Америке исчезает пеликозавровое сообщество. Все пермские кризисы имеют сходный облик: разрушаются доминантный (фитофаги и специализированные по ним хищники) и водный блоки сообщества, вымирают практически все крупные растительноядные и хищные тетраподы, сохраняется только субдоминантный блок инвертебратофагов. После кризиса структура сообщества полностью восстанавливается (заново формируются водный и доминантный блоки) только в Гондване; на относительно небольших территориях (Северная Америка, Европа, Азия) иногда формируется новый водный блок, однако доминантный блок никогда не образуется. Сходство кризисов, возможно, является следствием сходства вызвавших их причин. Поскольку раннепермский и среднепермский кризисы не сопровождались соответствующими по масштабу перестройками в других континентальных и морских сообществах, вызвавшие их причины являются скорее всего внутренними, синэкологическими. В качестве основной синэкологической причины пермских кризисов в сообществе тетрапод предлагается эффект опережающей специализации хищников (Сенников, 1995; Раутиан, Сенников, 2001). Работа проведена в рамках Программы Президиума РАН «Происхождение и эволюция биосферы. Подпрограмма II» и проекта РФФИ № 05-05-65146.

## ХРОНОСТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ СХЕМА ПАЛЕОЦЕНА СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

С.О. Зорина, Н.И. Афанасьева

ЦНИИГеолнеруд, Казань, [svzorina@yandex.ru](mailto:svzorina@yandex.ru), [info@geolnerud.ru](mailto:info@geolnerud.ru)

В настоящее время Международной комиссией по стратиграфии разработана шкала геологического времени (Gradstein et al., 2004), важнейшим отличием которой от предшествующих вариантов Общей стратиграфической шкалы (ОСШ) является изменение положения нижних границ ряда ярусов. Впервые вводится событийный подход к проведению ярусных границ в осадочных бассейнах, что должно обеспечить их максимальную изохронность. Установление руководящего корреляционного события для идентификации границы в частных разрезах является наиболее важным элементом новой шкалы для ее применения в геологической практике. В рамках настоящего исследования рассмотрены вопросы хроностратиграфического сопоставления фациальных разновидностей палеоцена Среднего Поволжья со Шкалой геологического времени 2004.

Проблема зонального расчленения палеоцена, отнесения его фациальных разновидностей к тем или иным интервалам ОСШ актуальна на протяжении многих лет. Вопрос о наличии датских осадков на рассматриваемой территории активно дискутируется и однозначно не решен до сих пор. Выделение в палеоценовых слоях нанозон, увязанных с ОСШ, позволяет провести возрастную датировку разных фаций. Корреляция ярусных границ палеоцена с ОСШ может осуществляться на основе зонального расчленения по известковому нанопланктону (шкала Martini, 1977). Согласно ОСШ, к данию отнесены нанопланктонные зоны NP1 – нижняя часть зоны NP4, к зеландию – верхняя часть зоны NP4 – NP5, к танету – зоны NP6 – NP9.

Руководящие нанопланктонные зоны коррелируются с зонами по диатомеям, практически нацело слагающим диатомиты. Зональное расчленение разрезов палеоценовых диатомитов, вскрытых в карьерах и в обнажениях месторождений, позволяет выделить две разновозрастные группы диатомитовых образований. Диатомиты Забалуевского, Инзенского, Аргашского, Аристовского (Ульяновская область), Ахматовского (Пензенская область), Атемарского (Республика Мордовия) и др. месторождений соотносятся с зонами NP2-NP3, т.е. принадлежат к датскому ярусу. Опоки, подстилающие диатомиты, редко содержат органические остатки, поэтому их стратиграфическая приуроченность зачастую определяется по соотношению с диатомитами и слоями, содержащими известковый нанопланктон. Очевидно, что данные опоки залегают не выше зоны NP2, т.е. относятся к нижнедатским отложениям.

В настоящее время в МКС дискутируется вопрос о смещении даний-зеландской границы в основание зоны NP5. Независимо от того, на каком уровне будет окончательно утверждена граница дания и зеландия, сейчас можно с уверенностью констатировать, что диатомиты нижнесызранской свиты Среднего Поволжья имеют датский возраст, опоки – датско-нижнезеландский возраст.

В разрезах диатомитов Сенгилеевского (гора «Граное ухо») (Ульяновская область), Балашейского (Самарская область) месторождений выделены диатомовые зоны, коррелирующиеся с нанопланктонными зонами NP6–NP8 и NP9, что свидетельствует о значительно более молодом (не менее чем на 3 млн. лет) - танетском возрасте данных диатомитовых образований. Увязка палеоценовых литостратонов Среднего Поволжья со Шкалой геологического времени 2004, выполненная на основе нанозонального расчленения, позволяет сделать вывод о скользящем возрасте нижних границ свит. Привязка палеоценовых стратонов к обновленной Шкале геологического времени 2004 позволяет не только выделить разновозрастные группы диатомитов в Среднем Поволжье, но и мотивированно определить длительность формирования литостратонов (свит, слоев) и стратиграфических перерывов. На основе хроностратиграфической схемы

взаимоотношения палеоценовых стратонов удастся реконструировать характер эвстатических колебаний в дании-танете на рассматриваемой территории.

Gradstein, F.M., Ogg, J.G. et al. A Geologic Time Scale 2004. Cambridge University Press, 2004. 589 p.

## НЕКОТОРЫЕ ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И КОНОДОНТОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОГРАНИЧНОГО ФРАНКО-ФАМЕНСКОГО ИНТЕРВАЛА В ЦЕНТРАЛЬНЫХ РАЙОНАХ РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ

Е.М. Кирилишина, Л.И. Кононова

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, conodont@mail.ru

На рубеже франского и фаменского ярусов отмечается глобальный биотический кризис и связанное с ним одно из крупнейших массовых вымираний, называемое кельвассерским (Walliser, 1980; Schulke, 1998; Алексеев, 1998). В различных регионах мира вблизи этой границы наблюдается регрессия, которая затем сменилась трансгрессией. Во многих районах на начало трансгрессии приходится перерыв в осадконакоплении (Веймарн и др., 1996; 1998). В частности, на территории центральных районов Русской платформы кровля франа размыта и контакт с фаменом выражен в резкой смене литологического состава и фаунистических комплексов (Родионова и др., 1995; Alekseev et al., 1996).

В работе приведена конодонтовая характеристика верхнего франа (евлановский и ливенский горизонты) и нижнего фамена (задонский и елецкий горизонты) на примере скважин Ульяново-1 (УГ-1; Калужская обл.) и Новохоперская № 8750/1 (НХ; Воронежская обл.). В НХ из изученного интервала было отобрано 62 образца на конодонты общим весом около 12 кг, средний вес каждого образца – 0,2 кг, конодонты обнаружены в 45 из них (1962 экземпляра), в УГ-1 – 69 образцов общим весом более 50 кг, средний вес каждого образца – 0,7 кг, конодонты обнаружены в 40 из них (около 1000 экземпляров). Евлановский горизонт вскрыт в обоих изучаемых разрезах и представлен чередованием глин, мергелей и известняков: в УГ-1 (инт. 235,4–289,0 м), в НХ (инт. 70,7–106,3 м). Характерные конодонты: *Polygnathus brevis*, *Po. maximovae*, *Po. politus*, *Po. krestovnikovi*, *Po. komi*, *Po. alvenus*, *Po. colliculosus*, *Po. costulatus*, *Po. sublatus*, *Po. unicornis*, реже встречаются *Icriodus* sp. и *Pelekysgnathus* sp. Такой комплекс конодонтов характерен для слоев с *Polygnathus brevis* (Аристов, 1988) и верхней части зоны *Po. maximovae* (Ovnatanova, Kononova, 2001), которые условно сопоставляются с зоной Late thenana (= Upper gigas) стандартной конодонтовой шкалы (Ziegler et al., 2000; Ovnatanova, Kononova, 2001). Ливенский горизонт представлен органогенными, частично доломитизированными известняками и доломитами, с редкими глинистыми прослоями. Залегает на евлановском горизонте согласно. Вскрыт в УГ-1 (инт. 217,0–235,4 м), в НХ ливенский горизонт отсутствует, что обусловлено регрессией, проявившейся в юго-восточной части палеобассейна раньше, чем в северо-западной. Комплекс конодонтов ливенского горизонта значительно беднее евлановского (*Polygnathus krestovnikovi*, *Po. colliculosus*, *Po. costulatus*, *Po. politus*, *Po. unicornis*, *Polygnathus* aff. *brevilaminus*), отсутствует типичный евлановский представитель полигнатид *Po. brevis*. Близкий комплекс установлен в слоях с *Polygnathus australis* (Аристов, 1988) и слоях с *Po. aff. brevilaminus* (Ovnatanova, Kononova, 2001), условно сопоставляемых с зоной linguiformis (=Uppermost gigas) (Ziegler et al., 2000; Ovnatanova, Kononova, 2001). Волгоградский горизонт, соответствующий зоне *Palmatolepis triangularis* стандартной шкалы (Галушин, Кононова, 2004), отсутствует. Задонский горизонт фамена с размывом залегает на ливенском горизонте (УГ-1) или на евлановском (НХ), представлен песчаниками и алевролитами, которые кверху сменяются чередованием глин и известняков: в УГ-1 изучена только нижняя терригенная часть горизонта (инт. 204,6–217,0 м), содержащая многочисленные остатки рыб и харовых водорослей, но не содержащая конодонтов. В НХ – полный разрез задонского горизонта (инт. 52,7–70,7 м). Комплекс конодонтов резко отличается от

франского. В НХ определены: *Palmatolepis wolskae*, *Icriodus iowaensis*, *Polygnathus brevilaminus*, *Po. izhmensis*, *Po. tigrinus*, *Pelekysgnathus serradentatus*. Такая ассоциация конодонтов характерна для слоев с *Icriodus iowaensis* и зоны *crepida* стандартной конодонтовой шкалы (Аристов, 1988; Çarokinoğlu, 1991; Кузьмин и др., 1998). В скв. УГ-1 на задонском горизонте с небольшим размывом залегает елецкий горизонт (инт. 177,6–204,6 м), который представлен известняками глинистыми, органогенными, в основании с (?) железистыми оолитами. Конодонты в нижней части редки и представлены: *Palmatolepis subperlobata* и *Polygnathus ex gr. nodocostatus*.

На основе распределения разных родов и видов конодонтов в изученных разрезах проведен биофациальный анализ. Учитывались только платформенные элементы хорошей сохранности. Из подсчета были исключены виды полигнатид, встречающиеся как в мелководно-шельфовых разрезах центральных районов Русской платформы (Аристов, 1988; Ovnatanova, Kononova, 2001; Ziegler, Ovnatanova, Kononova, 2000), так и в глубоководных депрессионных разрезах Рейнских сланцевых гор (Ziegler, Sandberg, 1990; Ziegler, Ovnatanova, Kononova, 2000). Вероятно, эти виды вели планктонный образ жизни и поэтому встречаются в разных типах отложений. Это *Polygnathus alvenus*, *Po. brevis*, *Po. krestovnikovi*, *Po. politus*, *Po. unicornis* – для франа и *Polygnathus brevilaminus* – для фамена. Кроме того, не учитывались образцы, в которых был обнаружен только один экземпляр из числа рассматриваемых видов и родов. В евлановское время среди полигнатид преобладали гладкие или слабо скульптурированные формы (45–100%), которые фиксируют относительно мелководные условия осадконакопления (Кирилишина, Кононова, 2004). При этом в НХ отмечено присутствие представителей рода *Icriodus* (до 20%), что позволяет предположить развитие в этом районе крайне мелководных условий. В позднеевлановское время крайне мелководные условия стабилизировались, процентное содержание икриодид в разрезе НХ возросло (до 100%). Ливенский горизонт в УГ-1 характеризуется широким развитием гладких или слабоскульптурированных полигнатид (55–100%) и единичными икриодидами и пелекисгнатидами. Такая ассоциация конодонтов позволяет говорить о крайне мелководных условиях, продолжавших существовать в ливенское время в северо-западной части изучаемого палеобассейна. Для нижней части задонского горизонта в юго-восточной части бассейна (НХ) характерны прибрежные крайне мелководные условия, приведшие к преобладанию в комплексах гладких или слабо скульптурированных полигнатид (50–100%), икриодид (до 100%) и присутствию пелекисгнатид. На северо-западе (УГ-1) в это время установились условия опресненной морской лагуны, о чем свидетельствуют находки остатков харовых водорослей (инт. 204,6–205,1 м). В верхней части горизонта появляются представители рода *Palmatolepis* (15%), что свидетельствует об углублении бассейна. В елецкое время углубление бассейна продолжалось, что отразилось на родовом и видовом составе конодонтов (преобладают скульптурированные полигнатиды и пальматолепиды). Такие представления об относительных колебаниях уровня моря подтверждаются данными литолого-фациального анализа (Кирилишина, Карпова, 2004) и совпадают с выводами, сделанными по материалам девона Московской синеклизы (Alekseev et al., 1996). Кроме того, полученные результаты не противоречат кривой глобальных колебаний уровня моря вблизи франско-фаменского рубежа (Johnson et al., 1985). Работа выполнена при финансовой поддержке проекта РФФИ № 03–05–64420 и в рамках программы МПГК, проект 499.

## ПОЗДНЕВИЗЕЙСКИЕ И СЕРПУХОВСКИЕ СООБЩЕСТВА ФОРАМИНИФЕР И ИЗВЕСТКОВЫХ ВОДОРОСЛЕЙ ЮГО-ВОСТОКА РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ

Л.Н. Кленина<sup>1</sup>, Е.Л. Зайцева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Всероссийский научно-исследовательский геологический нефтяной институт (ВНИГНИ)

<sup>2</sup>Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

Объекты наблюдений представлены более 200 местонахождениями органических остатков во всесторонне изученных разрезах верхневизейских и серпуховских карбонатных отложениях, вскрытых глубокими скважинами в периферических зонах Прикаспийской синеклизы и на сопредельных территориях. Разграничены захороненные на месте и переотложенные фоссилии. Сравнительное соотношение критериев автохтонных и аллохтонных (синхронных и асинхронных) ассоциаций подчеркивает их сходство и безусловные различия.

В составе поздневизейских, ранне- и позднесерпуховских бентосных сообществ не наблюдается значительных различий. Структура обычно сложная и определяется разным сочетанием типов фауны (от одного до семи) и альгофлоры. Более однообразные ассоциации, сформированные единственной группой фауны или исключительно известковыми водорослями, встречаются реже. Восстановление прижизненных сообществ основано на трех определяющих показателях: повышенном числе совместной встречаемости, высоких значениях индекса близости и количественных соотношениях таксонов.

Типичными компонентами, образующими поздневизейские и серпуховские бентосные палеосообщества, являются фораминиферы и альгофлора. Важной составляющей также является малоизученная в регионе группа – морские лилии. Объединение других типов фауны в палеосообществах изменчиво. Между разнообразием типов и плотностью их особей нет прямой корреляции, а иногда прослеживается противоположная направленность: низкое разнообразие групп и высокая численность. Индексы близости фораминифер и известковых водорослей как в поздневизейских, ранне- и позднесерпуховских, так и в целом серпуховских биотопах имеют высокие значения, превышающие допустимые нижние пределы (в двух известных вариантах) и с учетом обилия и общей встречаемости свидетельствуют о жизненном сообществе данной пары таксонов.

Поздневизейские и серпуховские сообщества фораминифер и альгофлоры подтверждают ранее представленную модель структуры ранне-среднекаменноугольных одноименных ассоциаций (Кленина, Зайцева, 2005). Фораминиферовые палеосообщества – в основном сочетание многих видов. В некоторых биотопах наблюдаются и бедные в таксономическом отношении комплексы. Богатство видов фораминифер в большинстве местообитаний слабо связано с разнообразием известковых водорослей. Обычно заметен не только контраст в систематическом распределении, но и в количественном: относительно небольшое число особей каждого из многочисленных видов фораминифер и массовости одного или нескольких видов альгофлоры.

Анализ сообществ показывает, что устойчивой связи между какими-либо видами фораминифер и известковых водорослей не наблюдается. Совместная встречаемость определенных видов фораминифер с другими, как равно и известковых водорослей, преимущественно нестабильная и изменчивая. Динамика численности видов фораминиферовых сообществ во времени по-разному коррелируется со структурой альгофлоры. Вариации многообразия среди известковых водорослей: синезеленые максимально разнообразны в тарусско-стешевское, зеленые – веневское и раннесерпуховское времена, а красные – позднесерпуховское (протвинское) время. Видовое разнообразие поздневизейских палеосообществ фораминифер испытывает сравнительное повышение на двух уровнях: резко увеличивается в алексинское время, сохраняет относительно высокие значения в михайловское и снижается вдвое в веневское время. Сложность поздневизейских палеосообществ альгофлоры возрастает по вертикали от тульского времени и достигает максимума в веневское время.

Рубеж визейского и серпуховского веков неотчетливый, выражается в постепенном обновлении состава фораминифер и известковых водорослей, обеднении таксономического разнообразия и количества зеленых и красных водорослей. С границей нижне- и верхнесерпуховского подъярусов совпадают слабые изменения и проявляется сокращение видового и родового состава синезеленых и зеленых и возрастание роли красных известковых водорослей.

## СТРАТИГРАФИЯ МЕЗОЗОЯ ШИРОТНОЙ ПЛОЩАДИ СЕВЕРНОГО КАСПИЯ

В.Н. Манцунова, В.Е. Смирнов, В.Н. Кривонос  
ООО «ЛУКОЙЛ-ВолгоградНИПИморнефть», geo@tele-kom.ru

На площади Широкая (месторождение им. Ю. Корчагина) к настоящему времени пробурены три поисковые скважины. Расчленение разрезов базируется не только на биостратиграфических, литологических, каротажных, но и на сейсмогеологических данных. При этом использованы определения аммонитов (В.А. Гаврилова, Е.Ю. Барабошкин), фораминифер (Т.Е. Улановская, Е.В. Кудинова) и миоспор (Е.Н. Здобнова). В результате проведенных исследований в разрезах скважин выделены отложения всех систем мезокайнозоя. До начала нефтегазопромышленного бурения в Северном Каспии (до 1999 г.) стратиграфическая привязка опорных отражающих горизонтов проводилась путем сравнения морских сейсмических данных с сейсмическими данными по сопредельной суше. Бурение первых скважин на морских структурах «Хвалынская», «Широтная», «170 км» позволило впервые в регионе отождествить отражающие сейсмические горизонты с реальными границами изменения плотностных и акустических свойств в разрезе отложений. В качестве сейсмических границ рассматривались *отражающие горизонты*  $K_{2m}$ ,  $K_{2s}$ ,  $J_{3v}$ ,  $J_{2k}$ ,  $J-T$ . Кроме них можно выделить менее выдержанные *отражающие горизонты*  $K_{1a}$ ,  $K_{1nc}$ .

**Триасовая система** представлена только нижним отделом в составе *верхнего подъяруса оленекского яруса* (вскрытая мощность 43 м). Скв. 1 вскрыла толщу тонкого переслаивания аргиллитов и алевролитов. Породы дислоцированы, углы падения пластов 40–45°. Встречены остатки аммонитов *Pseudoceltites* ex gr. *subdimorphus* (Kipar.) и *Dinarites* sp. и пеллеципод *Unionites fassaensis* (Wissm.), *U. canalensis* (Cat.). Верхней границе триаса соответствует *отражающий сейсмический горизонт*  $J-T$ . Это отражение формируется на границе перехода от песчано-глинистых отложений средней юры к плотным терригенным отложениям триаса, где величина интервальной скорости достаточно резко меняется с 5130 до 5400 м/с, а плотность возрастает с 2,56 до 2,60 г/см<sup>3</sup>. На сейсмических разрезах и на синтетической сейсмограмме этой границе соответствует среднеамплитудное отражение положительной полярности.

**Юрская система** представлена средним (байос, бат, келловей) и верхним (оксфорд, кимеридж, волжский) отделами. Мощность юры составляет 435–913 м. Среднеюрские отложения залегают на образованиях нижнего триаса с крупным стратиграфическим и угловым несогласием. Наклон пластов юрских пород не превышает 5–10°. *Байосско-батские отложения* (118–557 м) представлены толщей переслаивания песчаников, алевролитов и глин, причем вверх по разрезу глинистость возрастает. *Келловейский ярус* (121–128 м) сложен преимущественно аргиллитоподобными алевролитистыми глинами с тонкими прослоями мергелей и алевролитов. Следует отметить, что глины в верхней части яруса всегда известковистые (ниже по разрезу обычно неизвестковистые). На синтетической сейсмограмме границе келловейских и верхнеюрских отложений соответствует отражение положительной полярности средне- либо слабоамплитудное, которое прослеживается как *отражающий горизонт*  $J_{2k}$ . По каротажным данным сейсмические отражения образуются на границе перехода от глин к плотным песчаникам, где происходит скачок интервальных скоростей с 3180 до 3850 м/с, причем плотность меняется в сторону увеличения очень незначительно – с 2,45 до 2,55 г/см<sup>3</sup>. *Оксфордский ярус* (86–103 м) представлен серыми шламисто-пелитоморфными мергелями, а также пачкой тонкого переслаивания мергелей с мергелеподобными глинами. *Кимериджский ярус* (50–58 м) сложен известняками с прослоями мергелей в нижней части разреза. *Волжский ярус* (60–81 м) представлен известняками и доломитами. Сейсмический отражающий горизонт  $J_{3v}$  в виде высокоамплитудного положительного отражения формируется на границе перехода от песчано-глинистых отложений нижнего мела к карбонатным отложениям верхней юры.



Кривля комплекса хорошо коррелируется между скважинами и прослеживается по резкому скачку скоростей (с 3200 до 4500 м/с) и плотностей (с 2,2 до 2,4–2,6 г/см<sup>3</sup>) и смещению кривой ГК в область низких значений радиоактивности.

**Меловая система** представлена нижним (готерив, баррем, апт, альб) и верхним отделами. В нижнем отделе палеонтологическими данными обосновано наличие готеривского, аптского и альбского ярусов. Мощность нижнего мела равна 307–313 м, а верхнего – 485–496. *Готеривский ярус* (66–75 м) с крупным стратиграфическим и заметным угловым несогласием залегает на размытой поверхности волжских отложений. В основании яруса во всех разрезах залегают глины с эрозионными карманами амплитудой до 12 см, с базальным прослоем мелкообломочной конглобрекции, состоящей из обломков доломитов. Выше вскрыта толща переслаивания глин, алевролитов и песчаников. Песчаники светло-серые до серых, часто с зеленоватым оттенком, полимиктовые, средне-мелкозернистые, массивные. *Барремский ярус* (9–17 м) представлен песчаниками светло-серыми до серых, полевошпатово-кварцевыми, с многочисленными слоями глин и алевролитов. В подошве слоя отмечается базальный песчаник, содержащий до 30% гравия. Возраст отложений не подтвержден палеонтологическими данными. *Отражение K<sub>1nc</sub>* прослежено на границе перехода к газонефтенасыщенным песчаникам неокома, где формируется слабовыраженное отражение положительной полярности, которое меняет свою выразительность и полярность за пределами сводовой части структуры. Газонефтенасыщенные песчаники имеют очень близкую величину интервальной скорости (3165–3175 м/с) по отношению к залегающим выше породам (3107–3165 м/с), а значение плотности ниже 2,18–2,24 г/см<sup>3</sup> по отношению к крышке, где она меняется незначительно от 2,32 до 2,33 г/см<sup>3</sup>. *Аптский ярус* (99–104 м) залегает на продуктивных отложениях баррема с размывом и стратиграфическим несогласием, что подтверждается наличием в основании апта прослоя базальных гравелитов. Выше во всех скважинах прослеживается хорошо выдержанная пачка глин с прослоями алевролитов. *Отражение K<sub>1a</sub>* прослежено на границе перехода к газонасыщенным песчаникам апта, где формируется слабовыраженное отражение положительной полярности, которое меняет свою форму и полярность вне свода структуры. Песчаники характеризуется очень близкой величиной интервальной скорости (2860–3160 м/с) по отношению к залегающим выше отложениям (2900 м/с), значение же плотности в песчаных пластах заметно ниже и составляет 2,28–2,32 г/см<sup>3</sup> по отношению к крышке, где эта величина меняется от 2,36 до 2,44 г/см<sup>3</sup>. *Альбский ярус* (120–127 м) в нижней большей части сложен переслаиванием глин и алевролитов, реже мелкозернистых песчаников, обычно с преобладанием алевролитов. В верхней части яруса вскрыта мощная пачка глин.

*Отражение K<sub>2s</sub>* формируется на границе перехода от карбонатов верхнего мела к терригенным отложениям нижнего мела, а точнее сеномана. Отложения карбонатного комплекса хорошо коррелируются между скважинами и характеризуются повышенными значениями скоростей (3200–4000 м/с) и плотностей (2,2–2,5 г/см<sup>3</sup>). *Сеноманский ярус* (12–32 м) представлен пачкой алевролитово-глинистых пород с базальным пластом плотного песчанистого мергеля или известняка. *Туронско-коньякские отложения* (127–155 м) представлены пачкой известняков с прослоями мергелей в нижней части и мела в верхней. *Сантонский ярус* (29–30 м) по шламу представлен пачкой переслаивания светло-серых до белых мелоподобных известняков и белого писчего мела, обычно сильно биотурбированных. *Кампанский ярус* (169–172 м), судя по шламу, сложен преимущественно известняками белыми, светло-серыми, мелоподобными, скрытозернистыми с прослоями глинистых известняков и мергелей, реже белого писчего мела. *Маастрихтский ярус* (127–133 м) несогласно залегает на отложениях кампана. В его нижней части присутствует мощная пачка карбонатных пород, сходных с кампанскими, но менее глинистых, а в верхней большей части – пачка переслаивания белого писчего мела и мелоподобных известняков. *Отражение K<sub>2t</sub>* формируется на границе перехода отложений эоцен-палеоцена к отложениям верхнего мела. Присутствие в подошве палеоцена плотного высокоскоростного пласта датских известняков, имеющего аномально высокие значения скорости и плотности (скорость 4300–

4500 м/с, плотность 2,5 г/см<sup>3</sup>) приводит к формированию высокоамплитудного отражения положительной полярности, которое хорошо распознается как на синтетических, так и на реальных сейсмограммах.

## **РОД *KEPPLERITES* (AMMONOIDEA, KOSMOCERATIDAE) И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ КОРРЕЛЯЦИИ СРЕДНЕЙ ЮРЫ**

**В.В. Митта**

Палеонтологический институт РАН, mitta@paleo.ru

В позднем бате – раннем келловее Северного полушария широко распространены аммониты рода *Keplerites* Neumayr et Uhlig, 1892. Типовой вид этого рода (*A. kepleri* Oppel) является индексом базальной подзоны стандартной (западноевропейской) шкалы келловейского яруса, и сравнительно недавно найден и на Русской платформе (Митта, 2000). Более поздние представители рода (относимые нередко к подроду *Gowericeras* Buckman, 1921) характеризуют среднюю часть нижнего келловоя (являясь нередко индексами биостратиграфических подразделений разного ранга), и дают начало роду *Sigaloceras* Hyatt, 1900. Потомки последнего, объединяемые в род *Kosmoceras* Waagen, 1869, продолжают существование в среднем келловее и до конца позднекелловейского времени являются одной из важнейших для стратиграфии и корреляции групп аммонитов благодаря быстрой эволюции и широкому географическому распространению.

В последние годы все больше раскрывается значение рода *Keplerites* для расчленения и корреляции верхней части батского яруса. Представители этого рода, описанные из Восточной Гренландии (Spath, 1932; Callomon, 1993), стали известны из терминальных слоев бата (“Orbis-Oolith”) Южной Германии (Dietl, Callomon, 1988; Schairer, 1990). Эти находки позволили наметить первые уровни корреляции стандартного бата с т.н. “бореальным батом” (выделенным в Восточной Гренландии приблизительно в объеме всего байоса и бата стандартной шкалы). Находки в приалатырской толще Среднего Поволжья кепплеритов, вкуче с кардиоцератидами, позволили сопоставить этот интервал разреза (зону *Paracadoceras keupri*) среднерусского бата с зонами *Cadoceras calyx* и *Cadoceras variabile* гренландской шкалы (Mitta, 2005; Митта, 2005). Часть кепплеритов, описанная из “переотложенного нижнего келловоя” перевала Герчеч на Северном Кавказе (Ломинадзе, Сахаров, 1985), по нашим представлениям относится к позднебатским видам этого рода (Митта, 2003). Соответственно, это упраздняет проблему “инверсии кепплеритовых слоев” (Сахаров, Минин, 1970). Продолжающееся сравнительное изучение западноевропейских и среднерусских кепплеритов выявило распространение в верхах зоны *keupri* Русской платформы аммонитов, идентичных *Keplerites dietli* Schairer. Это позволяет коррелировать верхи среднерусской зоны *keupri* с частью зоны *Oxycerites orbis* Южной Германии и подтверждает правильность корреляции последней с зоной *calyx* Восточной Гренландии.

Работа выполнена в рамках программы Президиума РАН “Происхождение и эволюция биосферы”, проект “Козволюционные процессы в морской пелагической биоте и ее ответ на абиотические изменения в критические эпохи палеозоя и мезозоя”. Сравнительное изучение аммонитов стало возможным при финансовой поддержке Немецкого исследовательского общества (DFG) (грант 436 RUS 17/56/05).

## **СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ГРАНИЦЫ ЮРЫ И МЕЛА В ТИБЕТЕ И НА РУССКОЙ ПЛАТФОРМЕ**

**В.В. Митта<sup>1</sup>, С. Ван<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Палеонтологический институт РАН, mitta@paleo.ru

<sup>2</sup>China University of Geosciences

В рамках совместного российско-китайского проекта проводится сравнительное изучение макро- и микрофауны, литологии и стратиграфии пограничных юрских и меловых отложений в Тибете и на Русской платформе. В мае–июне 2005 г. объединенным китайско-российским полевым отрядом были произведены работы в Южном Тибете, в окрестностях озера Ямзо-Юм (Yamzho Yumco). В разрезах близ селений Кадон и Линси обследованы песчаники формации Ваймей (верхняя юра), глины и аргиллиты формации Сансинь (верхняя юра и нижний мел?), перекрывающиеся вулканическими породами, и черносланцевая толща и аргиллиты формации Япула (нижний мел). Взятые пробы анализируются. К сожалению, полевые работы не привели к находкам аммонитов; последние изучались в коллекциях Пекинского университета геологических наук.

Изучение собранных ранее в этом же районе аммоноидей показало, что верхнеюрские (титонские) комплексы представлены в Тибете исключительно тетическими таксонами, резко отличающимися от бореальных аммонитид терминальной юры (волжского яруса) Русской платформы. Напротив, среди берриасских аммонитид Тибета найдены таксоны, морфологически сходные с представителями родов *Transcaspites* и *Riasanites* из рязанского яруса Русской платформы. В будущем предстоит выяснить, вызвано ли это сходство близким родством, или же объясняется гомеоморфией – явлением, обычным для перисфинктоидей.

В течение сезона 2005 г. проводились также полевые работы на Русской платформе, которые планируется продолжить будущим летом совместно с коллегами из Пекина. Полевые экскурсии по изучению верхнеюрских разрезов Швабского и Франконского Альба (Южная Германия), и нижнемеловых – Швейцарских Альп, были полезны для ознакомления с классическими выходами отложений юры и мела. Имеются хорошие перспективы для широкой бореально-тетической корреляции базальных стратонов меловой системы.

Работа выполнена по проекту № 04-05-39022 РФФИ-ГФЕН Китая и при финансовой поддержке программы Президиума РАН “Происхождение и эволюция биосферы”, проект “Эвстатические колебания уровня моря в фанерозое и реакция на них морской биоты”.

## **СЛЕДЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ МЯГКОТЕЛЫЕ (МЕТАЗОА)? В ТЕРРИГЕННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ СРЕДНЕГО КЕМБРИЯ ОКРЕСТНОСТЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

**Н.А. Натальин<sup>1</sup>, А.В. Дронов<sup>2</sup>, Р. Микулаш<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный университет

<sup>2</sup>Геологический институт РАН, dronov@ginras.ru

<sup>3</sup>Геологический институт АН Чешской республики

В среднекембрийских кварцевых песках саблинской свиты окрестностей Санкт-Петербурга впервые обнаружены биогенные структуры, часть из которых может быть интерпретирована как следы жизнедеятельности (trace fossils), а часть, возможно, представляет собой фоссилизированные остатки мягкотелых животных. Структуры «прорисованы» на фоне белого однородного мелкозернистого кварцевого песка темными выделениями гематита, развившегося, вероятно, по пириту. Все упомянутые структуры наблюдались в гертовской пачке саблинской свиты в пещере «Левобережная», которая, как и другие пещеры в Саблино, представляет собой старинную горную выработку, использовавшуюся для добычи песка для стекольного производства.

Гертовская пачка развита в разрезе фрагментарно, поскольку во многих местах она эродирована во время предладожского (верхний кембрий) перерыва. В пещере мощность ее, в отдельных местах, достигает 40 см и она слагает верхнюю часть и потолок подземных галерей. В результате такого положения на потолке пещеры можно наблюдать многие квадратные метры отпрепарированных поверхностей напластования (подошв пластов) с

характерными биогенными структурами. В естественных обнажениях эти структуры практически недоступны для наблюдения и поэтому ранее никогда не описывались.

Среди отмеченных биогенных структур уверенно диагностированы ихнофоссилии, принадлежащие к ихнородам *Diplocraterion* и *Skolithos*, а также своеобразный след зарывания неясной систематической принадлежности, с воронкообразной верхней частью, морфологически напоминающий тело морских анемонов. Кроме того, на потолке ряда подземных галерей обнаружены многочисленные биогенные структуры, мало похожие на следы жизнедеятельности. В горизонтальных срезах они имеют форму буквы «С», иногда широкой «U» или асимметричной «S». Эти структуры могут быть интерпретированы скорее как захороненные остатки мягкого тела животного, обитавшего в песке. Они имеют некоторое сходство с вендскими животными родов *Ediacaria*, *Cyclomedusa* и *Nemiana*, и, возможно являются представителями дожившей до среднего кембрия вендской фауны.

Пески саблинской свиты отлагались в прибрежной части холодноводного эпиконтинентального бассейна в условиях приливо-отливной седиментации, что создавало условия для мгновенного захоронения организмов при движении песчаных валов во время штормовых приливов. В дальнейшем, сохранность тонких биогенных структур была обеспечена тем, что в условиях исключительной тектонической стабильности кембрийские отложения этого региона никогда не погружались на большую глубину и поэтому не претерпели постдиагенетических изменений. Такие уникальные условия дают надежду на то, что если представители вендской фауны дожили до кембрия, то именно в этих отложениях их остатки и могут быть найдены.

## ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МЕЛКОВОДНЫХ И ГЛУБОКОВОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ ФОРАМИНИФЕР В ПАЛЕОГЕНЕ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ПАЦИФИКИ

Д.М. Ольшанецкий

Геологический институт РАН, molsh@ilran.ru

Палеогеновые отложения полуострова Ильпинский и скважины ODP 883В (поднятие Обручева; 51°11.908'N, 167°46.128'E), формировались в двух разных батиметрических зонах. Первая зона является переходной от склоновых к шельфовым обстановкам, вторая представлена нижней батиалью. Смена комплексов бентосных фораминифер отражает глобальные и региональные палеоэкологические события.

В палеоцене в обоих регионах существовали довольно близкие, характерные для батиали, ассоциации бентосных фораминифер. Эти ассоциации представлены в основном космополитными формами, типичными как для Тихого, так и для Атлантического и Индийского океанов, что, вероятно, отражает слабый температурный вертикальный и широтный градиент в палеоценовое время. На границе палеоцена и эоцена происходит синхронное вымирание многих групп бентосных фораминифер. Это событие также имело глобальный характер.

В эоцене сценарий развития фораминиферовых сообществ остается сходным, хотя резко увеличивается разница в видовых составах комплексов. Так, в разрезе скважины 883В раннеэоценовые ассоциации с преобладающими в них *Nuttalides truempyi*, *Clinapertrina* ssp. и *Oridorsalis umbonatus*, замещаются на довольно сходные с ними ассоциации, доминирующую роль в которых уже начинают играть *Nuttalides truempyi*, *Cibicidoides* ssp., и различные *Gyroidina*. Конец среднего эоцена охарактеризован вымиранием некоторых булиминид. В разрезе полуострова Ильпинский раннеэоценовый комплекс аномалинид и многочисленных агглютинирующих фораминифер в среднем эоцене сменяется увигерино-булимино-нодозариевым комплексом. На границе среднего и верхнего эоцена полностью исчезают нижнеэоценовые элементы сообществ и появляется характерный мелководный комплекс с преобладающими в нем *Caucasina* ssp. и *Plectofrondicularia* ssp.

Изменения комплексов бентосных фораминифер в эоцене происходили постепенно и сильнее были выражены в более мелководных обстановках. В батиальной зоне видообразование и вымирание шли не столь активно и перестройка сообществ выражалась в основном в смене одних доминирующих видов другими. Характер изменений состава и численности батиальных комплексов бентосных фораминифер позволяет предполагать, что эти изменения происходили в основном из-за смены механизма глубоководной циркуляции, приводившей к замене теплых, продуктивных водных масс на холодные и малопродуктивные. Закономерности развития более мелководных сообществ из отложений полуострова Ильпинский, по-видимому, показывают тенденции к уменьшению палеоглубин в позднеэоценовое время и смене верхнебатиальных условий неритическими. Таким образом, этот фактор оказывал решающее влияние на смену сообществ в этом регионе.

## О ПОЗДНЕЮРСКИХ МОРСКИХ ЕЖАХ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

А.Н. Соловьев

Палеонтологический институт РАН

Оксфордские морские ежи известны из Литвы и Донецкого края.

**Нижний оксфорд.** В с. Папиле в Литве в темно-серых глинистых алевролитах встречен вид *Collyrites bicordata* (Leske) (Рябинин, 1913; Григелис, 1961; Соловьев, 1971). Этот же вид известен из желтовато-серых известковистых песчаников, обнажающихся у села Протопоповка Харьковской обл. Украины (бассейн р. Сев. Донец) (Макридин, 1952; Соловьев, 1971). В обоих местонахождениях совместно с морскими ежами найдены аммониты, на основании которых возраст этих слоев определен как нижнеоксфордский (зона *Cardioceras cordatum*).

**Средний оксфорд.** В 2005 г. М.А. Рогов передал морские ежи из разреза Стойленского карьера (р-н г. Старый Оскол Белгородской обл.). Они происходят из слоя 5б (Рогов, 2003), в котором встречен комплекс аммонитов среднего оксфорда, зона *Cardioceras densiplicatum*. Отсюда определены *Clitopygus pulvinatus* Cott. и *Collyrites bicordata* (Leske). Первый вид известен также из келловей Западной Европы и Северного Кавказа, второй – характерный оксфордский вид.

**Верхний оксфорд.** Находки позднеоксфордских морских ежей *Paracidaris florigemma* Phill., *Pseudodiadema* sp., *Nucleolites scutatus* Lam., *N. dimidatus* Phill. известны из Украины (белесовато-серый и желтый оолитовый известняк с фауной брахиопод и редких аммонитов) у сел Загороднее, Протопоповка и у правого берега р. Оскол у разъезда Букина. По В.П. Макридину (1952) эти отложения относятся к зонам *Perisphinctes bimammatum* и *P. achilles* рорак (по современным представлениям – это верхний оксфорд).

**Волжский ярус.** Все находки относятся к среднему и верхнему подъярусам Московской, Ярославской и Ивановской областей России.

В отложениях зоны *Virgatites virgatus* встречены *Rhabdocidaris spinigera* (Rouillier), *Rh. spathulata* (Auerbach, 1844), *Rh. anceps* (Rouillier), *Nucleolites volgensis* Gerasimov. *Rhabdocidaris spathulata* встречен также в зоне *Epivirgatites nikitini*. Отметим недавнюю находку довольно полного панциря с иглами *Rh. spinigera* в фосфоритовом конгломерате в районе Коломенского в Москве (сборы А. Ступаченко) (средний подъярус волжского яруса зона *Dorsoplanites panderi*). Находки *Rh. lahuseni* Geras. относятся к зоне *Craspedites nodiger*.

Таким образом, по распространению юрских морских ежей на Восточно-Европейской платформе можно сделать следующие выводы. В ранне- и позднеоксфордских морях морские ежи обитали только в западных и южных частях бассейна (Литва, Донбасс, Белгородская обл.) – виды, имеющие широкое распространение и в Зап. Европе. В средне- и поздневолжское время морские ежи жили в морях, заливавших центральные области платформы – Московскую, Ярославскую, Ивановскую. Отсюда указываются виды,

эндемичные для этого региона, т.е. в волжское время отсутствовали связи данного бассейна с морями Западной и Южной Европы. Исследования выполнены в рамках Программы 25 Президиума РАН “Происхождение и эволюция биосферы” и при поддержке гранта РФФИ 05-04-49244.

Герасимов П.А. Руководящие ископаемые мезозоя центральных областей Европейской части СССР, ч. II. Иголкожие, ракообразные, черви, мшанки и кораллы юрских отложений. М., Госгеолтехиздат, 1955, 90 с.

Герасимов П.А., Митта В.В., Кочанова М.Д. Ископаемые волжского яруса Центральной России. М., 1995. 115 с.

Григелис А. Юрская система // Геология СССР. Том 39. Литовская ССР. М.: Госгеолтехиздат, 1961. С. 97–105.

Макридин В.П. Брахиоподы верхнеюрских отложений Донецкого кряжа. Харьков: изд-во. Харьковского ун-та, 1952. 173 с.

Рябинин В.Н. Иголкожие из юрских отложений Попелян в Литве // Изв. Геол. комитета. 1913. Т. 32. С. 927–936.

Рогов М.А. Охетоцератины (Oppeliidae, Ammonoidea) из верхней юры Центральной России // Бюл. МОИП. Отд. геол. 2003. Т. 78, вып. 3. С. 38–52.

Соловьев А.Н. Позднеюрские и раннемеловые дизастеридные морские ежи СССР // Труды Палеонт. ин-та АН СССР. 1971. Т. 131. 124 с.

Стратиграфия СССР. Юрская система. М.: Недра, 1972. 524 с.

## **А.П. ПАВЛОВ О ПАРКЕ ЙЕЛЛОУСТОН И О НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ В КРЫМУ**

**И.А. Стародубцева, И.Л. Сорока**

Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского РАН, ira@sgm.ru

В 1891 г. А.П. Павлов принял участие в работе V сессии Международного геологического конгресса, проходившей в Вашингтоне, США. По окончании ее работы для участников конгресса были организованы геологические экскурсии, в том числе и в знаменитый уже в то время Йеллоустонский национальный парк. В личном фонде А.П. Павлова (Архив РАН) сохранились заметки об этом удивительном месте, которое он назвал «Страной чудес». Его литературные зарисовки гейзеров, горячих источников и водопадов столь живы и образны, что и более чем через сто лет их можно использовать в качестве увлекательнейшего, познавательного путеводителя по наиболее ярким достопримечательностям парка: «Дрожащие серебристо-белые облака пара поднимаются над этими бассейнами. Размеры и форма их чрезвычайно разнообразны. Красота их превосходит всякое описание ... Вода, их наполняющая, то кристально прозрачна и бесцветна, то, сохраняя полную прозрачность, имеет изумрудно-зеленый, аквамаринный, небесно-голубой или лазурно-синий цвет. Нередко цвета эти постепенно переходят один в другой, что придает всей картине, обрамленной темно-зелеными кущами соснового леса, какой-то волшебный вид» (Архив РАН, Ф. 48. Оп. 1а, Д. 43. Л. 16).

Как естествоиспытателя его привлекала не только внешняя красота, но и сложная задача восстановления геологической истории этого удивительного уголка планеты. «Но не страшен этот труд и не может наскучить тому, кто слышит и понимает величавые и полные глубокого смысла рассказы этих скал, этих шумящих водопадов и молчаливых пустынь» (там же, Л. 38).

Не менее интересным, заслуживающим статуса национального парка, А.П. Павлов считал Восточный Крым. В 1922 г. на Всероссийском научном курортном съезде в Москве он выступил с предложением о создании там национальных парков, и, в первую очередь, на Карадаге, который, по его мнению, является одной из самых поучительных мировых достопримечательностей, сравнимой с Национальным парком Йеллоустон. Директор

Карадагской научной станции А.Ф. Слудский поддержал это предложение. В 1924 г. он опубликовал брошюру «О национальном парке на Карадаге», в которой отметил характерные особенности Карадага и обрисовал район будущего национального парка. Необходимо подчеркнуть, что Карадагский государственный заповедник был создан лишь в 1979 г.

## **КОМПЛЕКСЫ ОСТРАКОД И АММОНИТОВ ИЗ ОПОРНОГО РАЗРЕЗА ВЕРХНЕГО КЕЛЛОВЕЯ–НИЖНЕГО ОКСФОРДА У П. ДУБКИ (САРАТОВСКОЕ ПОВОЛЖЬЕ): СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЙ И ИХ ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ**

**Е.М. Тесакова<sup>1</sup>, М.А. Рогов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

<sup>2</sup>Геологический институт РАН, [rogov\\_m@rambler.ru](mailto:rogov_m@rambler.ru)

Обнажение у п. Дубки является наиболее полным разрезом пограничных отложений келловей и оксфорда на Русской плите. В нем представлена полная последовательность фаунистических горизонтов по аммонитам, он насыщен как макро-, так и микрофоссилиями, причем последние до сих пор оставались неизученными. В отобранных в интервале горизонтов *henrici* – *baccatum* 22 образцах было установлено 30 видов остракод. Остракоды верхнего келловей и нижнего оксфорда сильно отличаются как в таксономическом отношении, так и по числу экземпляров на образец. В верхнем келловее установлены 18 видов, составляющих четыре остракодовых комплекса. В самом верхнем комплексе присутствует *Infacythere dulcis*, вид-индекс слоев с *I. dulcis* верхнего келловей Центральных районов Русской плиты и Ульяновского Поволжья (Любимова, 1955; Tesakova, 2003). Видовой состав изученных келловейских остракод очень близок к таковому центральных районов Русской плиты и другим разрезам Среднего Поволжья. В нижнем оксфорде можно выделить 6 комплексов. В нижнем из них появляется (и прослеживается вплоть до последнего, 10 комплекса) типично оксфордский вид *Nophrecythere oxfordiana*. Нижнеоксфордские комплексы разреза Дубки обнаруживают наибольшее сходство с одновозрастными ассоциациями Среднего Поволжья (Любимова, 1955), чем с таковыми центральных районов Русской плиты (Tesakova, 2003) и аналогичны ассоциациям слоев с *Pontocypris arcuata* – *Paracypris stripta* Среднего Поволжья.

Динамика изменения родового разнообразия остракод по разрезу позволяет выделить две части, рубеж между которыми проходит выше границы келловей и оксфорда, примерно соответствуя подошве подзоны *Pracordatum*. Нижняя часть разреза, в которой присутствуют комплексы 1–5, характеризуется довольно большим и сравнительно постоянным числом форм, а начиная с комплекса 6 разнообразие резко падает, и только в самом верху разреза возрастает, причем также довольно существенно. Несмотря на это, в разрезе Дубки разнообразие остракод нижнего оксфорда в целом (особенно в его верхней части) почти в полтора раза выше чем остракод верхнего келловей. При сравнении комплексов одновозрастных биостратонов Среднего Поволжья (Любимова, 1955) и Центральной России (Tesakova, 2003) видно, что выявленная нами тенденция прямо противоположна той, что наблюдалась в центральных районах Русской платформы, где нижнеоксфордские комплексы почти на порядок беднее верхнекелловейских, но полностью совпадает с таковой для средневожских разрезов.

Столь различное поведение ассоциаций остракод в западных и восточных частях палеобассейна может быть объяснена на наш взгляд тем, что на рубеже средней и поздней юры произошло сильное обмеление бассейна, приведшее к возникновению разных условий в этих районах. В западных, приближенных к береговой линии областях, понизившийся уровень воды вызвал сокращение числа пригодных для жизни остракод экологических ниш и вследствие этого к обеднению их сообществ, с одновременным увеличением количества

особей оставшихся эвритопных видов. Заглубленные же восточные части бассейна испытали на себе критическую для остракод смену экотопов гораздо позже.

У аммонитов, несмотря на смену доминирующих таксонов (начиная с горизонта *raucicostatum* резко преобладают кардиоцератиды, доля которых достигает 80-95% и вплоть до горизонта *baccatum*, где большинство составляют тетические оппелииды), разнообразие остается достаточно высоким до горизонта *alphacordatum*. Снижение разнообразия аммонитов в горизонте *alphacordatum* может не быть реальным, а связано с уменьшением числа находок при стабильной фациальной обстановке. Видимо, основной причиной колебаний разнообразия аммоноидей являются изменения характера течений (и, соответственно, температуры), а также флуктуации уровня моря, а отчетливое доминирование отдельных групп начиная с горизонта *raucicostatum* может быть связано с уменьшением стабильности среды. Наиболее существенная таксономическая перестройка комплексов остракод, по которой проводится граница между верхним келловеем и нижним оксфордом, совпадает с таковой у аммонитов. В то же время наиболее заметные изменения разнообразия этих двух групп происходят на разных уровнях. По всей видимости, более раннее уменьшение разнообразия аммонитов по сравнению с бентосными остракодами может быть косвенным свидетельством дифференцировки аммонитов по глубине обитания, и поэтому обмеление отразилось на разнообразии изученных групп в разное время. Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект 06-05-64284.

## РАСЧЛЕНЕНИЕ ОКСФОРДСКО-ВОЛЖСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ МОСКВЫ ПО ИЗВЕСТКОВОМУ НАНОПЛАНКТОНУ

М. А. Устинова

Геологический институт РАН, [ustinova\\_masha@mail.ru](mailto:ustinova_masha@mail.ru)

Известковый нанопланктон обнаружен в оксфордско-волжских отложениях скв.1, расположенной на Воробьевых Горах (ул. Косыгина, около метро). Материал для работы предоставлен А.С. Алексеевым, расчленение на свиты дано по А.Г. Олферьеву. Эта скважина находится в бортовой зоне главной доюрской Московской палеоложбины. Ее забой остановлен в отложениях мячковского горизонта среднего карбона на глубине 98,5 м. Разрез юры здесь начинается с люблинской свиты нижнекелловейского подъяруса, а заканчивается филевской свитой средневолжского подъяруса. Таким образом, скважина в изученном интервале вскрыла породы батского, келловейского, оксфордского, нижнекимериджского подъяруса, и волжского ярусов. В скв. 1 образцы были отобраны в келловейско-верхнеоксфордском разрезе с интервалом 0.3 м, в верхнеоксфордско-средневолжском - с интервалом 1 м. В скв. 6 образцы были отобраны с интервалом 0.3 м. Всего на нанопланктон изучено 57 образцов. Для биостратиграфического расчленения использована зональная шкала П. Боуна, увязанная с зональной шкалой по аммонитам Бореальной области Западной Европы.

Через весь разрез скв.1 проходят представители рода *Watznaueria*: *W. barnesae* (Black) Perch-Nielsen, *W. fossacincta* (Black) Bown et Cooper, *W. britannica* (Stradner) Reinhardt. Они встречаются обычно в количестве от 10 до 50 экземпляров на поле зрения. Виды, характерные для каждой из выделенных подзон, встречаются или редко (2–5 экземпляров на 50 полей зрения), или очень редко (1–2 экземпляра на 50 полей зрения). Также по всему разрезу встречаются *Cyclagelosphaera margerelii* Noel, *Axopodorhabdus cylindratus* (Noel) Wise et Wind, *Ethmorhabdus gallicus* Noel, *Retecapsa shizobrachiata* (Gartner) Grun et Allemann, *Sollasites lowei* (Bukry), *Staurolithites quadriarculla* (Noel) Wilcoxon, *Staurolithites stradneri* (Rood et al.) Bown comb. nov., *Zeugrhabdotus erectus* (Deflandre et Fert) Reinhardt.

Большая часть юрского интервала скв.1, из которого есть образцы, соответствует зоне NJ15 *C. margerelii*, которая разделяется на 2 подзоны. Подзона NJ15a *Lotharingius*



*crucicentralis* охватывает ратьковскую, подмосковную и нижнюю часть коломенской свиты. Нанопланктон присутствует во всех образцах, наиболее многочисленны представители рода *Watznaueria*. Верхняя ее граница устанавливается по последней находке вида-индекса *Lotharingius crucicentralis* (Medd) Grun et Zweili, нижняя – по последней находке *Stephanolithion bigotii maximum*. В скв. 1 вид-индекс присутствует во всей подзоне (1–2 экземпляра на 50 полей зрения). Также в данном разрезе ее верхняя граница отмечена исчезновением *Axopodorhabdus atavus* (Grun et al.) Bown, *Retecapsa incompta* Bown, *Discorhabdus striatus* Moshkovitz and Ehrlich. Здесь же встречен очень редкий *Triscutum beaminsterensis* Dockerrill. Отсюда в нижнюю часть подзоны NJ17a через подзону NJ15b переходят *C. tubulata* (Grun and Zweili) Cooper, *Diazmatolithus lehmanii* Noel, *Discorhabdus corollatus* Noel, *D. longicornis* Noel, *Stephanolithion bigotii bigotii* Deflandre.

Подзона NJ15b *Hexapodorhabdus cuvillieri* охватывает большую часть коломенской и ермолинскую свиты. Верхняя граница подзоны проводится на основании первого появления *Stephanolithion brevispinus* (Wind and Wise). В этой зоне появляется *Zeughrabdodus dubium*. Стоит отметить сообщество известкового нанопланктона, общее для зоны NJ15, выделенной в скв.1. Это *Crepidolithus perforata* (Medd), *Hexapodorhabdus cuvillieri* Noel, *Podorhabdus grassei* Noel, *Triscutum expansus* (Medd) Dockerill, *Watznaueria deflanderi*, *Watznaueria manivitae* Bukry.

Далее последовал перерыв в осадконакоплении, после которого сформировались осадки егорьевской и филевской свит. Им в разрезе скв.1 соответствует подзона NJ17a *Axopodorhabdus cylindratus* зоны NJ17 *Stephanolithion atmetos*. Нижняя граница ее проводится по исчезновению *Stephanolithion bigotii bigotii*, отдельные экземпляры которого, тем не менее, могут в ней встречаться, а верхняя – по появлению *Stephanolithion atmetos* Cooper. Виды, переходящие в эту зону из нижележащих отложений, уже перечислены, но здесь появляются *Cretarhabdus conicus*? Bramlett and Martini, *Staurolithites* cf. *lumina* Bown, *Stephanolithion brevispinus* Wind and Wise.

Общий анализ состава известкового нанопланктона скв. 1 (Воробьевы Горы) показывает, что наиболее многочисленными и распространенными в разрезе являются космополитичные виды, такие как представители рода *Watznaueria* (*W. barnesae*, *W. fossacincta*, *W. britannica*), устойчивые к колебаниям палеоэкологических условий. Обладатели хрупкого скелета, такие как *Axopodorhabdus cylindratus*, *Stephanolithion bigotii bigotii*, *Podorhabdus grassei* и т. п., очень малочисленны и встречаются гораздо реже. Из этого можно сделать вывод, что в оксфордско-кимериджское время в условиях относительно низких температур морской воды и постоянных палеоэкологических обстановок в пределах Среднерусского эпиконтинентального моря-пролива могла благоприятно существовать ассоциация космополитичного нанопланктона, приспособленного и к холодным водам арктического бассейна, и к теплым водам океана Тетис.

## МЕЛКИЕ ФОРАМИНИФЕРЫ ИЗ БОЛОРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ (НИЖНЯЯ ПЕРМЬ) ДАРВАЗА

Т.В. Филимонова

Геологический институт РАН, filimonova@ginras.ru

Изучены фораминиферы из трех разрезов болорского яруса Дарваза. Материал предоставлен автору Э.Я. Левеном. На правобережье р. Чарымдара к болорскому ярусу относятся верхнечеламчинская подсвита и сафетдаронская свита, общей мощностью более 500 м. Первая из них сложена разнообразными терригенными породами и различными слоистыми и биогермными известняками. Сафетдаронская свита представляет собой комплекс биогермов и биогермных массивов, местами замещающихся слоистыми известняками и аргиллитами. Известняки представлены в основном фузулинидовыми флаутстоунами с матриксом из вак-, пак- и грейнстоунов. Образование вышеописанных

известняков происходило в условиях мелкого и среднеглубокого морского бассейна с активной и средней гидродинамикой. По данным Э.Я. Левена (1992) верхнечеламчинская подсвита и сафетдаронская свита относятся к болорскому ярусу, зона *Misellina (Misellina) parvicostata*.

Опираясь на распределение мелких фораминифер, а также на основе анализа кривой, характеризующей гидродинамику бассейна, построенной на основе классификации известняков, разрез Д54 (стратотипический для болорского яруса), расположенный восточнее водораздела рек Зидадара и Гундара, можно разделить на четыре интервала с различными ассоциациями мелких фораминифер, вероятно, отвечающими разным экологическим обстановкам. Наиболее древний интервал сформирован в обстановке высокой гидродинамической активности на мелководье и среднеглубоком море. Он охарактеризован **нодозинеллоидесо-глобивальвулино-палеотекстуляриидо-гломоспировой** ассоциацией (аналогичная ассоциация выделена в разрезе Д1 сафетдаронской свиты из центральной части Юго-Западного Дарваза в районе реки Зыгар, что говорит об идентичных фациальных условиях при образовании этих известняков). Комплекс фораминифер в этом интервале обедненный по сравнению с более молодыми комплексами. В нем отсутствуют хемигордиусы, распространенные выше и ниже по разрезу, а также роды, определяющие возраст болорских комплексов мелких фораминифер – пахифлоиды, лангеллы, псевдогландулины, фрондины, фрондикулярии, которые встречаются впервые выше по разрезу. В целом этот комплекс носит черты, свойственные предыдущему яхташскому. Второй интервал сформировался в нестабильных условиях, охарактеризован **палеотекстуляриидо-гейнитцино-тетратаксисо-гломоспировой** ассоциацией. В этом интервале появляются первые пахифлоиды (6%) и единичные псевдогландулины, фрондины и хемигордиусы. Третьему интервалу отвечали стабильные гидродинамические условия, он охарактеризован многочисленной **палеотекстуляриидо-пахифлоидно-нодозинеллоидесо-гейнитцино-гломоспировой** ассоциацией. Четвертому интервалу присуща также богатая **хемигордиидо-пахифлоидно-палеотекстуляриидо-гейнитцино-гломоспировая** ассоциация мелких фораминифер.

В разрезе Д4 (район горного массива Кухифруш на выс. 3663 м южнее пер. Вальваляк) болорские известняки характеризуются **палеотекстуляриидо-пахифлоидно-тетратаксисо-глобивальвулино-нодозариидовой** ассоциацией. Отличием от других ассоциаций болорского яруса на Дарвазе является отсутствие в ней гломоспир.

В целом в болорских отложениях Дарваза присутствует 75 видов мелких фораминифер, среди них *Pachyphloia laxa* Lin., *P. pediculus* L., *P. lanceolata* К.М.-М., *P. sp. nov.*, *Langella ovalis* Baryshn., *L. sp.*, *Pseudoglandulina conica* К.М.-М., *Ps. longa* К.М.-М., *Fronдина permica* S. de C. et D., *Nodosinelloides ovalis* Schmid, *N. digitiformis* Soss., *N. aff. urmaraensis* К.М.-Мацл., *N. aff. shaigensis* Sosnina, *N. agantha* L., *N. aff. sumatrensis rossica* К.М.-Мацл., *N. circumita* Zol., «*Geinitzina*» *frondiculariformis* Soss., *G. postcarbonica* Sp., *G. spandeli* Tch., *G. aff. gigantea* К.М.-М., *Hemigordius* (?) *dvinensis* К.М.-М., *H. japonica* Ozawa, *H. ovatus* Grozd, *H. sp. nov.*, *Cribrogenerina permica* L., *Cr. wysogorskyi* Volz, *Cr. sumatrana* Volz, *Cr. gigas* Sul., *Glomospira multiplanata* Zol., *Gl. regularis* Lip., *Globivalvulina inciata* Zol. и *Gl. orbiculata* Zol.

## ОФИОЛИТОВЫЕ РАДИЛЯРИТЫ В ЮЖНОМ КРЫМУ

В.В. Юдин<sup>1</sup>, Д.В. Курилов<sup>2</sup>, В.С. Вишневская<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Украинский Государственный геолого-разведочный институт, Крымское отделение г.

Симферополь,

<sup>1</sup>Геологический институт РАН

Офиолитовая триада, состоящая из ультрабазитов, базитов и радиоларитов, отражает строение современной океанической коры. Находки этих элементов на континентах

свидетельствуют о наличии коллизионной сутуры, в меланже которой после окончания конвергенции местами сохраняются фрагменты коры древних океанов. При размыве сутурной зоны обломки офиолитов попадают в молассу краевого прогиба и сохраняются в виде галек в конгломератах. Примерами тому – Севано-Акеринский, Предуральский и другие прогибы, в молассе которых выявлены гальки радиоляритов и базитов. Ультрабазиты из-за быстрого истирания обычно превращаются в песчано-глинистую фракцию молассы.

В Предгорном Крыму в конгломератах битакской и байраклинской свит юрско-раннемелового возраста северного сноса нами были обнаружены радиоляриты, датированные по радиоляриям как позднеюрско-раннемеловые (Юдин, Вишневецкая, 1995). Они свидетельствуют о наличии полностью субдуцированной части океанической коры Мезотетиса, между Горнокрымским террейном и Лавразией. По палеомагнитным реконструкциям ширина палеоокеана составляла 1–2 тыс. км. Присутурный динамометаморфический меланж с кластолитами базальтов и ультрабазитов, слагающих Предгорный коллизионный шов, вскрыт бурением (Юдин, 2001).

В Южном Крыму севернее г. Алушты расположена г. Демерджи. Она сложена мощной 2-километровой молассой келловей-киммериджских конгломератов южного сноса. У юго-восточного подножия горы в овраге Тапшан-Гя обнажается наиболее древняя часть разреза келловей-оксфордского возраста. В ней в 1993 г. нами были обнаружены гальки зеленокаменных пород, базальтов и осадочных силицитов. Последние представляют собой черные и серые яшмы с большим количеством радиолярий – радиоляриты (обр. 147-2-94). Породная ассоциация галек в основании разреза демерджинских конгломератов тапшанской свиты свидетельствует о размыве абиссальных пород, которые ранее залежали на коре океанического типа, располагавшейся южнее. Это послужило основанием для выделения Южнокрымской коллизионной сутуры. Сходные по возрасту и составу конгломераты присутствуют восточнее и западнее по простиранию в основании крупных олистолитов из титонских известняков. В Восточном Крыму аналогичные конгломераты с радиоляритами, превращенными в яшмоиды, известны в районе Судака и м. Меганом.

Радиоляриты тапшанской свиты под г. Демерджи имеют серый, реже черный цвет, высоко кремнистый состав и содержат обильные раковины радиолярий. Из-за интенсивного динамометаморфизма обычно трудно определить таксономическую принадлежность радиолярий в тонких срезах под микроскопом. В некоторых радиоляриевых кремнях применение химического препарирования с помощью плавиковой кислоты позволило выявить триасовые радиолярии прекрасной сохранности, среди которых определены *Podobursa primitiva* Tekin, *Picapora robusta* Kozur et Mostler, *Spinotriassocampe carnica* Kozur et Mostler и др., обеспечивающие точное определение карнийского возраста крымских радиоляритов. Таким образом, определения триасового возраста радиолярий из молассы Демерджинского краевого прогиба позволяет подтвердить палеомагнитные реконструкции о наличии в триасе южнее Горнокрымского террейна абиссальной части Мезотетиса с океанической корой. Этот фрагмент Мезотетиса был вероятно субдуцирован в келловей-оксфордское время с окончанием коллизии в киммеридже. Ранее в гальках известняков из конгломератов Демерджи были обнаружены конодонты среднего анизия (Reimers et al., 1998).

## ПОЗДНЕМЕЛОВЫЕ АММОНИТЫ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

Е.А. Языкова

Опольский университет, Польша

Богатая фауна аммонитов собранная в отложениях альбско-маастрихтского интервала позволяет разработать детальное биостратиграфическое расчленение, которое легко используется на практике. Схема биостратиграфического расчленения меловых отложений Дальнего Востока России (Корякия, Камчатка, Сахалин, Командорские и Курильские

острова) утверждалась на Межведомственном стратиграфическом совещании в 1974 г. Позднее, различные биостратиграфические схемы публиковались, однако не обсуждались и не получили формально утверждения. Возможно, именно это породило несогласованность предлагаемых схем и насущную необходимость обсуждения и разрешения этой проблемы. Весной 2002 г. на заседании МСК была рассмотрена стратиграфическая схема для Северо-Востока России, подготовленная при участии автора, однако без Сахалина и Курильских островов. Настоящая работа представляет детальную биостратиграфическую схему расчленения меловых отложений Сахалина и Шикотана (Южно-Курильская гряда) по аммонитам и ее сопоставление со схемой по иноцерамам. Найбинский опорный разрез является стратотипическим для этой схемы. Кроме того, представлен также проект схемы для Северо-Востока России и корреляция его со схемой расчленения верхнемеловых отложений Японии. При разработке предлагаемых схем были приняты во внимание не только первое появление зональных таксонов, но и различные биотические и абиотические события, позволяющие проводить также и глобальные корреляции изученных отложений, несмотря на повышенный эндемизм фауны Тихоокеанской палеобиогеографической области. Проведены также исследования палеогеографического распространения аммонитов в Тихоокеанской области, выполненные на основе всего авторского дальневосточного материала, а также путем тщательного анализа существующих публикаций не только в России, но и за рубежом.

## LATE TRIASSIC VERTEBRATE ASSEMBLAGES FROM KRASIEJÓW (OPOLE REGION, SW POLAND) AND THEIR DATING

Dorota Majer<sup>1</sup>, Elena A. Jagt-Yazykova<sup>1</sup> & John W.M. Jagt<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Uniwersytet Opolski, Zakład Paleobiologii, Katedra Biosystematyki, ul. Oleska 22, PL-45 052 Opole, Poland*

<sup>2</sup> *Natuurhistorisch Museum Maastricht, de Bosquetplein 6-7, NL-6211 KJ Maastricht, Netherlands*

The Krasiejów site, east of Opole (SW Poland), yields vertebrate (and invertebrate, *e.g.* crustaceans, characean algae) assemblages from two levels, amongst which is the dinosauriform *Silesaurus opolensis* (see Dzik 2003). The red-coloured, marly, lacustrine claystones here are correlated with the Drawno Beds, coeval with the Lehrberg Beds in Baden-Württemberg (southern Germany), and of late Carnian age. The lower level yields predominantly labyrinthodont amphibians (*Metoposaurus diagnosticus krasiejowensis*; see Sulej 2002), piscivorous reptiles (*Paleorhinus arenaceus*), capitosaur (*Cyclotosaurus intermedius*; see Sulej & Majer 2005) and aetosaurs, *Stagonolepis*, while the upper produces mainly *Stagonolepis* and *Silesaurus*. Intermediate in position is a small accumulation of bones of the rauisuchian *Teratosaurus*, plus *Silesaurus*.

Lucas (1988) considered *Metoposaurus* and *Paleorhinus* indicative of the Otischalkian LVF (land vertebrate faunachron), with the FAD of *Paleorhinus* defining its base. In Germany, correlative faunas occur in the Schilfsandstein (middle Carnian), Kieselsandstein and Blasensandstein (Keuper). Lucas (1998) dated the Otischalkian as Carnian, mainly based on these two genera. *Metoposaurus* is restricted to lower/upper Carnian outside North America; *Stagonolepis* is indicative of the Adamanian LVF, of latest Carnian age.

However, Langer (2005) recently stressed difficulties surrounding usage of the terms Otischalkian and Adamanian, when discussing the Ischigualastian, the prime LVF for correlation of Late Triassic terrestrial deposits worldwide, and based on material from the Ischigualasto Formation (NW Argentina), including herrerasaurid dinosaurs. He noted that the middle Keuper Blasensandstein of Germany, with *Metoposaurus diagnosticus*, *Francosuchus* and *Ebrachosaurus* (? = *Stagonolepis*) suggested a pre-*Rutiodon* FAD stage in the Ischigualastian of northern Pangaea; this is also the case for Krasiejów, to which Langer (2005) assigned an early Ischigualastian age. Correlations using terrestrial tetrapods are problematic, compared to those based on marine faunas, and often provide coarse biochronological data only. Langer (2005) rightly noted that, 'For the Late

Triassic, the positive identification of index fossils, according to an updated taxonomic framework, is fundamental to the success of any biochronological enterprise.' Ongoing and future studies of Krasiejów assemblages will hopefully lead to a refinement of this picture.

Dzik J. A beaked herbivorous archosaur with dinosaur affinities from the early Late Triassic of Poland // *J. Vert. Paleontol.* 2003. Vol. 23. P. 556–574.

Langer M.C. Studies on continental Late Triassic tetrapod biochronology, II. The Ischigualastian and a Carnian global correlation // *J. South Amer. Earth Sci.* 2005. Vol. 19. P. 219–239.

Lucas S.G. Global Triassic tetrapod biostratigraphy and biochronology // *Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.* 1998. Vol. 143. P. 347–384.

Sulej T. Species discrimination of the Late Triassic temnospondyl amphibian *Metoposaurus diagnosticus* // *Acta palaeontol. pol.* 2002. Vol. 47. P. 535–546.

Sulej T. Krasiejów. The remarkable discovery of Triassic pre-dinosaurs. Przygod Studio, Opole. 2004. 85 + xi p.

Sulej T., Majer D. The temnospondyl amphibian *Cyclotosaurus* from the Upper Triassic of Poland // *Palaeontology* 2005. Vol. 48. P. 157–170.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### О РАБОТЕ СЕКЦИИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ В 2005 ГОДУ

**О.В. Амитров, А.С. Алексеев**

О деятельности нашей секции регулярно сообщается в «Бюллетене МОИП, Отд. геол.» (заметки под рубрикой «О деятельности геологических секций МОИП») и в «Палеонтологическом журнале» (с самого основания журнала в 1959 г. ежегодно выходит статья о секции). В обоих изданиях речь идет почти исключительно о прослушанных докладах, причем в последние годы, когда докладов стало очень много, статьи фактически сводились к их перечислению. Но появляются и публикации, в которых состояние и жизнь секции рассматриваются в более широком плане. Например, в сборнике «Палеострат-2003» опубликована статья «О работе секции палеонтологии ... на рубеже тысячелетий», в которой приводятся данные за 1999-2001 гг. и отчасти за 2002 г. В 2005 г. вышла брошюра – «Отчет о работе Московского общества испытателей природы в 1996-2004 гг.», где рассказывается и о нашей секции. В том же году, в связи с 200-летием Общества, была опубликована статья специально о секции (Бюл. МОИП. Отд. геол. 2005. вып. 4). Некоторые данные, приведенные в этих публикациях, мы повторим здесь кратко или опустим. Читатель может и сам сравнить сведения, приводимые здесь, с данными, например, из «Палеострата-2003» и сделать выводы о положительных и отрицательных тенденциях в жизни секции.

#### СОСТАВ СЕКЦИИ

Сведения о составе секции на конец 2005 г. даются в приводимом списке.

Рассмотрим динамику состава за этот год. В конце 2004 г. в секции было 144 человека – 4 почетных члена МОИП, 137 действительных и 3 члена-корреспондента. В 2005 г. скончались четыре члена секции. Это:

Елена Алексеевна Иванова (21.04.1901-15.02.2005), в МОИП с 1935 г., почетный член с 1992 г.

Кирилла Ивановна Кузнецова (14.06.1929-28.06.2005), действительный член МОИП с 1966 г., член бюро секции палеонтологии, председатель Ассоциации московских микропалеонтологов.

Мария Хаимовна Махлина (4.03.1930-3.07.2005), действительный член МОИП с 1976 г.

Вера Алексеевна Сытова (16.08.1919-1.08.2005), в МОИП с 1953 г., почетный член с 1998 г., бывший секретарь бюро секции палеонтологии.

Кроме них, скончались бывшие члены секции, вышедшие из Общества с уходом на пенсию:

Мария Адольфовна Ржонсницкая (26.08.1912-4.05.2005), действительный член МОИП в 1971-1987 гг.

Георгий Константинович Кабанов (1.05.1926-26.09.2005), действительный член МОИП в 1966-1997 гг.

В 2005 г. ни один член секции не выбыл из МОИП сознательно или из-за неуплаты членских взносов, но и вступил в Общество (в действительные члены) только один человек (А.В.Дронов). Два члена-корреспондента (Р.Р. Габдуллин и А.В. Гужов) перешли в действительные члены. В итоге на конец 2005 г. в секции состоят два почетных члена (И.П. Морозова и Л.А. Невеская), один член-корреспондент (А.Б. Жарков) и 138 действительных членов. Общее число членов – 141, за год секция уменьшилась на три человека.

**Возраст членов секции** – от 26 лет (В.А. Коновалова, Ю.В. Мосейчик) до 91 (Б.С. Соколов).

Средний возраст – 59,9 лет. Пенсионного возраста 82 чел. (58%).

Пол: мужчин 67 (47,5%), женщин 74 (52,5%). Преобладание женщин сохраняется уже больше 45 лет.

**Степени и звания:** докторов наук 52, кандидатов 79, без степени 10. Среди докторов – академики РАН Б.С. Соколов и Л.П. Татаринев, члены-корреспонденты РАН Э.И. Воробьева, А.Ю. Розанов, М.А. Федонкин.

**Место работы** (для работающих в двух организациях выбирается основная, для пенсионеров – основная или последняя): Палеонтологический институт – 71 чел. (50,4%), Геологический ин-т – 16 (11,3), МГУ – 18 (12,8), остальные москвичи – 29 (20,5), иногородние – 7 (5,0). «Остальные москвичи» - это сотрудники ГГМ, ИО (по 5 чел.), ВНИГНИ. МГГРУ (по 3), ИПЭЭ (2), ВИЭМС, Зарубежгеология, ИГиРГИ, Министерство природных ресурсов, Нефтеотдача, Президиум РАН, Российское отделение ВВС, РУНГ, Станция юннатов, две фирмы (по 1). Немосквичи – сотрудники Казанского университета, БИН и ВСЕГЕИ (Санкт-Петербург), Саратовских университета и НВ НИИГГ, Геологического института в Варшаве и университета в Асьюте (Египет). Всего представлено 6 городов и 26 организаций (19 московских, 7 иногородних).

**Образование.** Без высшего образования – 1 человек, 117 окончили геологические вузы и факультеты, 17 – биологические, 6 – географические и др. 119 чел. окончили университеты, в том числе 102 – Московский (86 геологов, 13 биологов, 3 географа), 6 – Санкт-Петербургский (Ленинградский), по 2 – Пермский и Саратовский, по 1 – Воронежский, Казанский, Новосибирский, Ростовский, Ташкентский и ... (в Египте). Остальные 21 человек окончили институты (теперь тоже ставшие университетами) : 12 чел.- МГРИ, 3 – МГПИ, 3 – МИНХиГП, 1 – МОПИ, 1 – Московский ин-т иностранных языков и 1 – ленинградский Горный институт.

**Специализация.** Почти все члены секции изучают (или изучали) конкретные группы организмов. Но указанное ниже распределение – отчасти условное, потому что некоторые меняли объекты исследований или занимались одновременно несколькими таксонами.

Разные таксоны – 3 чел. Проблематики – 1. Растения – 16 (низшие – 4, высшие – 8, палинология – 4). Простейшие – 12. Археоциаты – 1. Кишечнополостные – 9. Брахиоподы – 12. Мшанки – 6. Моллюски – 32 (гастроподы – 7, двустворки – 10, цефалоподы – 15). Членистоногие - \* (насекомые – 5, трилобиты – 1, остракоды – 2). Иглокожие – 5. Конодонты – 6. Хордовые (без конодонтов) – 30 (рыбы – 5, низшие четвероногие – 13, млекопитающие – 12).

БЮРО СЕКЦИИ, избранное 15 февраля 2005 г.

Алексеев А.С.  
Амитров О.В.

МГУ, ПИН  
ПИН

Докт. г.-м. н  
Докт. г.-м. н.

Ахметьев М.А.	ГИН	Докт. г.-м. н.
Барсков И.С.	МГУ, ПИН	Докт. биол. н.
Закревская Е.Ю.	ГГМ	Канд. г.-м. н.
Захаров В.А.	ГИН	Докт. г.-м. н.
Комаров В.Н.	МГГРУ	Канд. г.-м. н.
Коротков В.А.	Зарубежгеология	Докт. г.-м. н.
Коссовая О.Л.	СанктПетербург, ВСЕГЕИ	Канд. г.-м. н.
Лебедев О.А.	ПИН	Канд. биол. н.
Лопатин А.В.	ПИН	Канд. г.-м. н.
Митта В.В.	ПИН	Канд. г.-м. н.
Розанов А.Ю.	ПИН, МГУ	Докт. г.-м. н., ч.-к. РАН
Сенников А.Г.	ПИН	Канд. биол. н.
Соловьев А.Н.	ПИН	Докт. биол. н.
Стародубцева И.А.	ГГМ	Канд. г.-м. н.
Татаринов Л.П.	ПИН	Докт. биол. н., д. чл. РАН

Председателем бюро остался А.С.Алексеев, секретарем – О.В.Амитров.

#### РАБОТА В ВЫБОРНЫХ ОРГАНАХ МОИП

А.С.Алексеев – член Совета МОИП, главный редактор журнала «Бюллетень МОИП. Отдел геологический»

О.В.Амитров – член Президиума Совета МОИП, член конкурсной комиссии.

М.А.Ахметьев – член конкурсной комиссии

А.В.Гужов – член библиотечного совета.

28 октября 2005 г. на отчетно-выборной конференции А.С. Алексеев и О.В. Амитров были избраны в новый состав Совета МОИП.

#### ЗАСЕДАНИЯ И ДОКЛАДЫ

Список заседаний и докладов прилагается. Всего за год было 11 заседаний (№ 947-957), 149 докладов (№ 3380-3528), 754 посещения. Средняя посещаемость – 68.5 чел./зас. В 2005 г., как и в 2004, не было отдельных «текущих» заседаний, все заседания представляли собой совещания или части совещаний, почти все они проведены секцией совместно с другими организациями (ГИН, ПИН, МГУ), с Московским отделением Палеонтологического общества, с коллективами исполнителей программ Президиума РАН.

Лишь 37 докладов из 149 не были связаны с конкретными таксонами. Остальные распределялись так: древнейшие проблематики – 3 доклада, растения – 55.5, простейшие – 8, кишечнополостные – 1, мшанки – 3, брахиоподы – 4, моллюски – 4, членистоногие – 2.5, иглокожие – 3, конодонты – 4, хордовые – 24. Поскольку прошли две палеоботанические конференции, большой процент докладов по растениям понятен; скорее вызывает удивление очень уж большая доля сообщений по хордовым и малая по моллюскам.

Распределение докладов по геологическому возрасту: без определенного – 24, докембрий – 4, докембрий и палеозой – 1, палеозой – 37, палеозой и мезозой – 1, мезозой – 30, мезозой и кайнозой – 3, кайнозой – 49. Процент докладов по кайнозою несколько выше среднего за прежние годы.

Число докладчиков – 184, из них 62 выступили за заседаниях секции палеонтологии впервые. Общее число докладчиков с 1940 г. выросло с 1395 до 1456.

Докладчики 2005 года – сотрудники 53 организаций (15 московских, 23 – других городов России, 3 – Украины и Белоруссии, 12 – стран дальнего зарубежья) 28 городов (14 – Россия, 3 – Украина и Белоруссия, 11 – дальнее зарубежье) 11 стран (Россия, Украина, Белоруссия, США, Великобритания, Китай, Япония, Аргентина, Чехия, Норвегия, Нидерланды).

Коллективные доклады, сделанные сотрудниками разных организаций, для оценки их вклада делились на «очки» пропорционально числу авторов из каждой организации. Итоги

следующие: ПИН – 39.11 докл., ГИН – 24.25, МГУ – 13.48, другие москвичи – 16.67, Россия, кроме Москвы – 47.07, Украина и Белоруссия – 2.50, дальнее зарубежье – 7.92.

#### ПУБЛИКАЦИИ.

В последние годы МОИП не издает своих трудов в виде монографий. Материалы совещаний нашей секции публикуются ПИНом, ГИНом, МГУ(с грифом также и МОИП) в виде сборников не только авторефератов и тезисов, но и статей. В частности, опубликованы материалы всех заседаний секции 2005 года, , кроме юбилейного заседания 17 октября.

#### УЧАСТИЕ В КОНКУРСАХ МОИП

Последний (на данный момент) конкурс состоялся в 2002 году, его результаты были утверждены президиумом МОИП 27 октября 2004 г. Все премии получили работы палеонтологов (см. «ПАЛЕОСТРАТ-2003», с. 38). Лауреаты первой премии М.А. Шишкин и Е.Н. Курочкин, второй – М.С. Афанасьева, третьей – С.В. Наугольных и И.В. Новиков.

#### ОЦЕНКА РАБОТЫ СЕКЦИИ

По числу прослушанных на секции докладов 2005 г. уступает лишь предыдущему. По посещаемости побиты все прежние рекорды. Качество докладов остается высоким. Оказались удачными новые формы работы – годовые собрания «Палеострат», Всероссийские научные школы молодых ученых-палеонтологов. Радует то, что в наших мероприятиях активно участвуют палеонтологи (в том числе молодые) из разных городов России и зарубежья. Все же беспокоит то, что мы полностью отказались от небольших заседаний с детальным обсуждением докладов. Несмотря на старания бюро, число членов секции, хоть и медленно, но неуклонно сокращается, а средний возраст члена секции продолжает расти. Не будем утешать себя тем, что в других секциях положение не лучше. Продолжим прилагать усилия, чтобы секция выросла и омолодилась.

### СПИСОК ДОКЛАДОВ НА СЕКЦИИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ МОИП ЗА 2005 ГОД

№ заседания, дата, число участников	Докладчики, тема
№ 947 14 февраля 37 чел.	<p>Палеострат-2005 – годовое собрание секции, совместно с Московским отделением Палеонтологического общества при РАН. Первый день 1. (3380). А.С.Алексеев, Д.В.Гражданкин, А.Н.Реймерс, Г.В.Минченко, А.В.Краюшкин, И.Ю.Чернов, В.А.Ларченко, В.Н.Ушаков, В.П.Степанов. Первые данные о палеонтологической характеристике верхней части вендско-нижнекембрийского терригенного комплекса Юго-Восточного Беломорья</p> <p>2. Е.Б.Наймарк. Сравнение онтогенезов агностид и эодисцид (Trilobitomorpha)</p> <p>3. С.В.Попов, Л.А.Невесская, И.А.Гончарова, Л.Б.Ильина, О.В.Амитров. Прохорезы морской фауны и биогеография Восточного Паратетиса в олигоцене-неогене</p> <p>4. О.В.Амитров Палеонтологи - почетные члены Московского общества испытателей природы</p> <p>5. А.В.Дронов. Эвстатические колебания уровня мирового океана в ордовикском периоде</p> <p>6. С.В.Рожнов Влияние эвстатических колебаний уровня моря на развитие иглокожих Балтийского палеобассейна во время ордовикской эволюционной радиации</p> <p>7. Н.В.Оленева. Условия накопления верхнедевонских отложений Южного Тимана</p> <p>8. Е.Л.Зайцева, Г.В.Агафонова. Стратиграфия каменноугольных отложений Западной Татарии</p>



	<p>9. А.С.Алексеев, А.Н.Реймерс, В.П.Степанов, В.А.Ларченко, Г.В.Минченко. Конодонты среднего карбона Беломорско-Кулойского плато</p> <p>10. Т.Н.Исакова, А.С.Алексеев, Н.В.Горева, С.С.Лазарев. ”Подтриититовые слои” касимовского яруса верхнего карбона Донской Луки и их корреляция с разрезом Подмосковья</p> <p>11. В.К.Голубев, А.Г.Сенников, С.В.Наугольных. Новые данные по стратиграфии и палеонтологии верхнепермских отложений окрестностей г. Вязники (Владимирская область)</p>
<p>№ 948 15 февраля 38 чел.</p>	<p>Палеострат-2005. Второй день</p> <p>12. П.Б.Кабанов, А.С.Алексеев, Д.В.Баранова, Р.В.Горюнова, С.С.Лазарев, В.Г.Малков. Изменения ориктоценозов в связи с колебаниями уровня моря в домодедовской циклической свите Песковских разрезов (карбон, московский ярус, Московская область)</p> <p>13. Р.В.Горюнова. Фациальное распределение мшанок в домодедовской циклотеме разрезов Пески и их связь с эвстатическими колебаниями среднекаменноугольного моря Русской плиты</p> <p>14. А.В.Мазаев. Общие закономерности развития комплексов гастропод в среднем карбоне Восточно-Европейской платформы в связи с эвстатическими колебаниями уровня моря</p> <p>15. С.С.Лазарев. Эволюция брахиопод и колебания уровня моря в среднем карбоне Московской синеклизы</p> <p>16. Г.А.Афанасьева. О причинах обратного соотношения скорости изменения разнообразия брахиопод отряда Chonetida и частоты эвстатических колебаний в карбоне Восточно-Европейской платформы</p> <p>17. В.А.Захаров, Б.Н.Шурыгин, В.И.Ильина, Б.Л.Никитенко. Глобальная биотическая перестройка на границе плинсбаха и тоара</p> <p>18. А.Г.Олферьев. Фациальный анализ ниже- и среднеюрских отложений Русской плиты как основа для выявления эвстатических колебаний уровня моря</p> <p>19. Л.А.Вискова. Среднеюрские мшанки центральной части России</p> <p>20. А.Н.Соловьев. О келловейских морских ежах Восточно-Европейской платформы и сопредельных областей</p> <p>21. В.В.Митта. Аммониты тетического и бореального происхождения в рязанском ярусе Московской и Рязанской областей</p> <p>22. Е.А.Соколова. Раннетуронское глобальное потепление в океане и некоторых эпиконтинентальных бассейнах Северного полушария (по данным фораминиферового анализа)</p> <p>23. Г.Н.Александрова, А.Г.Олферьев. Диноцисты можжевелоообразной свиты верхнего мела в опорном разрезе у с. Мезино-Лапшиновка Саратовской области</p> <p>24. Е.Ю.Закревская. К вопросу о ранге, критериях и истории формирования “Северной нуммулитовой провинции”</p> <p>25. Г.Н.Александрова, В.Н.Беньямовский. Эвстатическая цикличность палеоцена по диноцистам и рубежа маастрихта-дания по планктонным фораминиферам в Поволжском регионе</p> <p>26. В.Н.Беньямовский. Сравнительный анализ характера и масштабов перестроек фораминиферовых комплексов в черносланцевых анаэробных осадках палеогена Северо-Восточного Перитетиса и факторов, их обуславливавших</p>

<p>№ 949 17 мая 75 чел.</p>	<p>Международная конференция «Современные проблемы палеофлористики, палеофитогеографии и фитостратиграфии», совместно с Геологическим институтом РАН и Московским отделением Палеонтологического общества. Первый день. Пленарное заседание</p> <p>27. М.А.Ахметьев. Палеоботанические исследования в Геологическом институте за последние полвека (1955-2005)</p> <p>28. М.С.Романов, А.В. Бобров, А.П.Меликян. Опыт реконструкции ранних этапов морфогенеза плодов архаических цветковых</p> <p>29. Л.Б.Головнева. Формирование бореальной флоры цветковых в позднем мелу</p> <p>30. А.Б.Герман. Экологические аспекты инвазии покрытосеменных в альбские-позднемеловые флоры Арктики</p> <p>31. Сун Ге. Меловая биота и граница мела и палеогена в бассейне р. Хейлунцзян (Амур)</p> <p>32. С.К.Пухонто. Граница нижнего и среднего отделов перми в континентальных фациях на севере Европейской части России</p> <p>33. Т.М.Кодрул, В.А.Красилов. Новый морфотип плодов ореховых из палеоцена Амурской области Дальнего Востока России</p> <p>34. З.Квачек, С.Р.Манчестер и М.А.Ахметьев – «Обзор истории рода <i>Craigia</i> (Malvaceae s. l.) в Северной полушарии по плодам и листьям, находящимся с ними в ассоциативной связи</p> <p>35. Л.В.Ровнина. Значение палинологического метода в изучении растительного мира прошлых эпох</p> <p>36. С.Р.Манчестер, Л.Б.Головнева. Новые данные о структуре цветка и плодоношений <i>Ranunculacarpus</i> из нижнего мела Северо-Восточной России</p> <p>37. С.В.Наугольных. Палеозойские гинкгофиты, морфологическое разнообразие и основные архетипы</p> <p>38. В.Ф.Семихов, Л.П.Арефьева, О.А.Новожилова. Филогенетические отношения <i>Ginkgo biloba</i> L. (<i>Ginkgoaceae</i>) с семенными растениями</p> <p>39. Р.А.Спайсер, А.Б.Герман. Обзор тафономических факторов, имеющих отношение к CLAMP</p> <p>Стендовые (постерные) доклады:</p> <p>40. Е.Б.Волынец. Апт-сеноманская растительность Алчанской впадины (северо-западное Приморье)</p> <p>41. М.С.Комар. Палинофлора как индикатор палеогеографических условий территории Польши в позднем плейстоцене</p> <p>42. Е.О.Омарова, В.К.Орлеанский, Г.М.Зенова. Проблема возникновения жизни на Земле и температурный фактор</p> <p>43. Е.Б.Пещевицкая. Диноцисты и палиностратиграфия нижнего мела Севера Сибири</p>
<p>№ 950 18 мая 75 чел.</p>	<p>Палеоботаническая конференция. Второй день</p> <p>Пленарное заседание</p> <p>44. В.Ф.Белый. Вопросы возраста и палеофлористики Охотско-Чукотского вулканического пояса</p> <p>45. Н.К.Могучева. Главные этапы перестроек мезозойской флоры Сибири</p> <p>46. А.И.Киричкова, Е.И.Костина, Л.И.Быстрицкая. Юрская флора Западной Сибири: особенности систематического состава и развития во</p>

времени

47. Н.П.Маслова. Доминировали ли платановые в меловых флорах?

48. Н.Ю.Филиппова. Фитоклиматическая зональность Восточного Паратетиса и сопредельных территорий в позднем миоцене – раннем плиоцене

49. В.С.Маркевич, Л.Б.Головнева, Е.В.Бугдаева. Сантонская и кампанская флоры Зее-Буреинского бассейна (Приамурье)

Секция «Макрофлоры и общие проблемы палеоботаники»

50. С.Ю.Золкин, В.Ф.Семихов, Л.П.Арефьева, О.А.Новожилова. Иммунохимическое исследование родов *Cuscuta* и *Stangeria* (порядок *Cuscutales*) в связи с их эволюцией

51. А.Л.Юрина, О.А.Орлова. Плауновидное *Protolepidodendron scharianum* Krejci (1880) ex Krausel et Weyland, 1929 из коллекций Национального музея г. Праги: голотип, проблема авторства

52. Г.Н.Васильева. Проблемы палеофитогеографии нижнего карбона Ангариды в свете новых данных о морфологии вегетативных стеблей нижнекарбоновых ангарских, оломонских и монгольских лепидофитов

53. Г.Н.Садовников, М.А.Турлова. Юрские растительные сообщества Северного Ирана

54. М.Г.Моисеева. Систематический состав и палеоклиматические особенности произрастания корякской флоры (Северо-Восток России)

55. С.Г.Жилин. Об исследовательском интересе к изучению тургайских флор в Казахстане после войны 1941-45 годов

56. С.С.Целенкова. Некоторые методически важные аспекты определения ископаемых плодов *Rumex* L. (*Polygonaceae*)

57. И.А.Савинов. Сравнительная морфология и родственные связи некоторых таксонов семейства *Celastaceae* в свете гипотезы дрейфа континентов

58. П.Д.Тропина. Карпологические остатки третичных растений из Кумыртаса (Тургай, Центральный Казахстан)

Объединенное заседание секций «Дочетвертичная палинология» и «Палеоальгология»:

59. О.П.Тельнова. Соотношение палинологических и флористических компонент в стратиграфических построениях среднего и позднего девона

60. О.П.Ярошенко. Миоспоры оленекского яруса Московской синеклизы и их связь с плауновидными растениями

61. Н.К.Лебедева. Географическая дифференциация цист динофлагеллят в сеноманском и туронском веках (поздний мел)

62. Г.Н.Александрова. Стратиграфические уровни в палеоцене Поволжья по данным изучения диноцист

63. Л.А.Фефилова. Палинофлора позднего триаса Земли Франца-

	<p>Иосифа</p> <p>64. Т.В.Кезина. Палиностратиграфия пограничных позднемиоценовых-кайнозойских отложений провинции Хейлунцзян, КНР</p> <p>65. Н.Ю.Филиппова. Микрофлористическая характеристика позднемиоценовых-раннеплиоценовых отложений опорного разреза “Тамань” (Северо-Восточное Причерноморье)</p> <p>Секция «Четвертичная палинология»:</p> <p>66. Чжоу Чжондзе, Чжан Шукин. Географическое распространение пыльцы типа <i>Polygonaceae</i> в Китае в связи с экологическими факторами</p> <p>67. О.С.Олюнина, И.А.Каревская, М.В.Цекина. Диатомовый и палинологический анализ торфяников западного побережья Умбозера (Кольский п-ов)</p> <p>68. Н.Н.Шилова, Ф.Ю.Величkevич, Х.А.Арсланов, Ф.Е.Максимов, Е.Н.Волков, С.А.Лаухин, Н.И.Тертычная, С.Б.Чернов. Палеоботаническая характеристика и возраст кирьяских слоев (поздний плейстоцен Западной Сибири)</p> <p>69. В.В.Украинцева. Использование индекса сходства для оценки ископаемых спорово-пыльцевых спектров</p> <p>70. Т.А.Абрамова, А.И.Беляков. Некоторые методы палеогеографических исследований</p> <p>71. О.Д.Найдина. Климатические особенности Арктической Сибири в голоцене по результатам палинологического изучения осадков моря Лаптевых</p> <p>72. В.В.Украинцева, И.Н.Поспелов. Первые данные об истории и эволюции растительности и климата северной части Анабарского нагорья в голоцене</p> <p>73. О.Ф.Дзюба, Н.К.Куликова, П.И.Токарев. О естественном полиморфизме пыльцы <i>Pinus sylvestris</i> L. в связи с некоторыми проблемами палеопалинологии</p> <p>74. Е.Г.Лаптева. Спелеогенные образования как источник информации о развитии растительности Северного Урала в позднем неоплейстоцене и голоцене</p>
<p>№ 951 3 октября 54 чел.</p>	<p>Современная палеонтология: классические и новейшие методы. Вторая Всероссийская научная школа молодых ученых-палеонтологов (55-ая конференция молодых палеонтологов МОИП). Организаторы – ПИН РАН, кафедра палеонтологии геологического ф-та МГУ, МОИП, Палеонтологическое общество, программы Президиума РАН «Поддержка молодых ученых», «Происхождение и эволюция биосферы», «Научные основы сохранения биоразнообразия России». Первый день</p> <p>75. А.Ю.Розанов. Биогенные образования в метеоритах (лекция)</p> <p>76. М.А.Федонкин. Эвкаримотизация древней биосферы (лекция)</p> <p>77. П.Б.Кабанов. Известковые водоросли и проблематики верхнемосковского подъяруса карбона Подмосковья</p>

	<p>78. А.В.Коромыслова. Ордовикские мшанки рода <i>Orbipora</i> Eichwald, 1856: морфогенез, распространение и филогенетические связи</p> <p>79. Д.В.Безгодова. Брахиоподы рода <i>Theodossia</i> Nalivkin из франских отложений юга Новой Земли</p> <p>80. Е.В.Антропова. Роль строматопороидей в образовании органогенных структур силура Приполярного Урала</p> <p>81. Е.М.Кирилишина. Конодонтовая характеристика пограничного франско-фаменского интервала центральных районов Русской платформы</p> <p>82. П.А.Безносков, Д.В.Хипели. Сообщества позвоночных ижемского времени (поздний девон, Южный Тиман)</p> <p>83. Е.С.Шпинева. Об эвриптеридах с территории бывшего СССР</p>
<p>№ 952 4 октября 56 чел.</p>	<p>Второй день Школы</p> <p>84. А.К.Агаджанян. Палеогеография позднего плейстоцена северо-западного Алтая по данным изучения млекопитающих (лекция)</p> <p>85. А.С.Алексеев. Эвстатические колебания уровня моря как один из движущих механизмов развития биоты (лекция)</p> <p>86. С.В.Попов. Палеогеография и биогеография Паратетиса (лекция)</p> <p>87. С.С.Демьянков, А.Г.Олферьев, Л.Ф.Кобаевич. Известковый нанопланктон чернетовской и жиздринской свит (нижний коньяк) Брянской области</p> <p>88. Н.В.Зеленков. Всегда ли дятел лазил?</p> <p>89. Е.В.Попов, П.А.Безносков. Об остатках химер (<i>Holocerphali</i>, <i>Chimaeroidei</i>) в юре Республики Коми</p> <p>90. А.А.Канюкин. Эволюционные преобразования гиобранхиального аппарата кистеперых рыб</p> <p>91. П.П.Скучас. Биостратиграфия комплексов тетрапод позднего мезозоя Сибири</p> <p>92. В.Н.Егорова. Характеристика черепа раннемеловых черепах рода <i>Hangaiemys</i> (<i>Macrobaenidae</i>)</p> <p>93. И.Г.Данилов. Ранние тестудиноидные черепахи Азии и их положение в системе</p> <p>94. А.С.Резвый. Длиннорылый крокодил из палеогена западного Китая</p>
<p>№ 953 5 октября 36 чел.</p>	<p>Третий день Школы</p> <p>95. С.В.Рожнов. Становление высших таксонов иглокожих (лекция)</p> <p>96. М.С.Афанасьева. Эволюция радиолярий (лекция)</p> <p>97. Т.П.Малышкина. Переотложенные фоссилии как важный источник информации о жизни в древних морях</p> <p>98. Е.М.Бурканова. Палинологическая характеристика разреза палеолитического местонахождения Арышевское 2</p> <p>99. Н.О.Садыкова. Неонтологические подходы к изучению механизмов формирования ископаемых локальных фаун грызунов</p> <p>100. В.Е.Панасенко. Землеройки хребта Лозовый (южный Сихотэ-Алинь, Приморье) в позднечетвертичное время</p> <p>101. О.П.Бачура. Донской заяц (<i>Lepus tanaiticus</i> Gureev, 1964) из позднечетвертичных местонахождений Северного Урала</p> <p>102. М.А.Афонин. Ископаемые древесины из меловых отложений Северо-Западной Камчатки</p> <p>103. А.А.Белая, Т.В.Струкова. Фауна мелких млекопитающих голоценового местонахождения Шабры</p> <p>104. А.В.Братишко, Н.И.Удовиченко. О возможности использования</p>

	<p>симфизных зубов для диагностики ископаемых видов гребнезубых акул</p> <p>105. Д.А.Груздев. Конодонты пограничных отложений среднего и верхнего девона Приполярного Урала</p> <p>106. И.Г.Данилов, Е.М.Образцова, С.А.Краснолуцкий, С.В.Лещинский. О систематическом положении черепахи из средней юры Красноярского края</p> <p>107. М.А.Елькина. Половой диморфизм черепа и зубной системы песцов (<i>Alopex lagopus</i> L.) Полярного Урала и Ямала</p> <p>108. А.В.Ерофеевский. Разнообразие продуктид среднего и позднего карбона севера Урала</p> <p>109. С.В.Зыков. Определение краниального скелета полевок методами многомерной статистики</p> <p>110. Е.П.Изварин. Грызуны западного склона Среднего Урала в позднем плейстоцене и раннем голоцене</p> <p>111. А.М.Прокофьев. Значение мезо- и батипелагических рыб для палеоэкологических и палеогеографических реконструкций</p> <p>112. А.С.Резвый, А.О.Аверьянов. Крокодилы среднего эоцена Узбекистана</p> <p>113. В.В.Титов. О сосуществовании нескольких видов Equidae в плио-плейстоцене Евразии</p>
<p>№ 954 17 октября 48 чел.</p>	<p>К 200-летию Московского общества испытателей природы. Юбилейное заседание секции совместно с Программой Президиума РАН «Происхождение и эволюция биосферы»</p> <p>114. И.А.Стародубцева, А.С.Алексеев. Геологические исследования К.Ф.Рулъе в Московской губернии</p> <p>115. М.А.Ахметьев. Биотические кризисы фанерозоя</p> <p>116. П.Ю.Пархаев. Система и филогения древнейших моллюсков</p> <p>117. М.С.Афанасьева, Ю.В.Агарков, Э.О.Амон, Д.С.Болтовской. Этапность развития радиоларий как ответ на абиотические изменения в критические эпохи фанерозоя</p> <p>118. А.С.Алексеев, П.Б.Кабанов, А.Г.Олферьев. Фанерозойские эвстатические колебания уровня океана и их влияние на экологическую и эволюционную динамику морской биоты</p> <p>119. С.В.Попов, Л.А.Невеская, И.А.Гончарова, Л.Б.Ильина, О.В.Амитров. Развитие биоты и эволюция бассейнов позднего палеогена и неогена Паратетиса</p> <p>120. А.Г.Пономаренко. Наземная биота накануне пермо-триасового экологического кризиса</p> <p>121. А.Г.Сенников, В.К.Голубев. Терминальная пермская наземная биота Восточной Европы</p> <p>122. А.К.Агаджанян. Динамика природных условий позднего плейстоцена Северо-Западного Алтая по палеонтологическим данным</p> <p>123. В.В.Росина. Динамика населения летучих мышей Северо-Западного Алтая в позднем плейстоцене и голоцене</p>
<p>№ 955 24 ноября 149 чел.</p>	<p>Проблемы стратиграфии начала XXI века: новые пути и подходы. Международная научная конференция памяти академика Владимира Васильевича Меннера (к 100-летию со дня рождения). Совместно с ГИН РАН, Отделением наук о Земле РАН, Геологическим ф-том МГУ и Роснедра Мин-ва природных ресурсов РФ. Первый день</p> <p>124. Ю.Б.Гладенков. Идеи В.В.Меннера в развитии детальной стратиграфии и палеогеографии; современные проблемы стратиграфии</p> <p>125. А.И.Жамойда. Роль В.В.Меннера в деятельности</p>

	<p>Межвежомственного стратиграфического комитета России и Международной стратиграфической комиссии</p> <p>126. Ф.М.Градштейн, Дж.Г.Огг. Шкала геологического времени 2004 – почему, как и где следующая!</p> <p>127. Дж.Г.Огг, Г.Огг, Ф.М.Градштейн. Новая усовершенствованная био-хроно-секвенс-стратиграфия</p> <p>128. Н.М.Чумаков. Климаты прошлых эпох</p> <p>129.М.А.Семихатов. Два контрастных подхода к расчленению докембрия – достоинства и недостатки</p> <p>130. Б.С.Соколов, М.А.Федонкин. Проблемы стратиграфии венда: возможность расчленения и определения границ</p> <p>131. А.Ю.Розанов. Почему возникли проблемы с расчленением кембрия?</p> <p>132. Т.Н.Корень. Расчленение ордовика: международный опыт построения ярусных и зональных шкал</p> <p>133. А.С.Алексеев. Карбон в Международной стратиграфической шкале – что будет с традиционными ярусами</p>
<p>№ 956 25 ноября 85 чел.</p>	<p>Второй день конференции</p> <p>134. А.А.Шевырев. Современное состояние и основные проблемы стратиграфии триаса</p> <p>135. Ф.Гиббард, М.ван Колфшотен. Статус квартера в Международной стратиграфической шкале – кризис или разумный компромисс?</p> <p>136.В.А.Захаров. Палинспастика и палеобиогеография: конфликт интересов?</p> <p>137. К.Огасавара. Влияние гейт-вейсов и проливов на расселение биоты в кайнозойе Пацифики</p> <p>138. Н.Ю.Брагин. Палеобиогеография радиоларий мезозоя: реальности и предположения</p> <p>139. В.Вл.Меннер. Новые стратиграфические схемы верхнего девона Тимано-Печорской провинции (практические и методологические аспекты)</p> <p>140. А.С.Тесаков. Опыт расчленения континентальных толщ позднего кайнозоя на зональной основе</p> <p>141. В.А.Аристов. Палеобиогеография девона и карбона по конодонтам. Отношение к гипотезе мобилизма</p>
<p>№ 957 21 декабря чел.</p>	<p>Памятные чтения к 70-летию со дня рождения Сергея Викторовича Мейена. Организаторы – ГИН РАН, МОИП, Московское отделение Палеонтологического общества</p> <p>142. А.В.Гоманьков. Распространение кордаитов в верхнепермских отложениях Русской плиты</p> <p>143. А.С.Раутиан. Решение проблемы о соотношении роли внутренних и внешних факторов эволюции</p> <p>144. А.П.Расницын. Проблемы паратаксономии</p> <p>145. А.Б.Герман. Leguminanthus и гипотеза С.В.Мейена о гамогетеротопном происхождении покрытосеменных</p> <p>146. А.Г.Пономаренко. Коэволюция насекомых и растений в конце перми</p> <p>147. М.А.Ахметьев. Палеофитогеография и климат палеогена Земного Шара</p> <p>148. С.Г.Смирнов. Математические модели канализованной эволюции и педагогическая практика С.В.Мейена</p> <p>149. Ю.В.Чайковский. Диатропика С.В.Мейена: современный взгляд</p>

