

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

ИНТЕГРАТИВНАЯ ПАЛЕОНТОЛОГИЯ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДЛЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ

**МАТЕРИАЛЫ LXIII СЕССИИ
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

3 – 7 апреля 2017 г.

Санкт-Петербург 2017

Интегративная палеонтология: перспективы развития для геологических целей. Материалы LXIII сессии Палеонтологического общества при РАН (3-7 апреля 2017 г., Санкт-Петербург). – Санкт-Петербург, 2017, 246 с.

В сборнике помещены тезисы докладов LXIII сессии Палеонтологического общества на тему «Интегративная палеонтология: перспективы развития для геологических целей». В большинстве тезисов рассмотрены вопросы систематики, филогении, таксономии и экологии отдельных групп ископаемых организмов (фораминиферы, радиолярии, аммоноидеи, двустворчатые моллюски и др.), дан анализ фаунистических комплексов и отдельных видов, уточняющих возраст стратонов различного ранга, положение их границ и корреляцию на площади, соотношение стратонов региональных стратиграфических схем, Общей и Международной стратиграфических шкал. В нескольких тезисах приведены новые методы и методики изучения ископаемых организмов. Большое внимание в тезисах уделено выяснению морского и озерного генезиса осадков – седиментогенезу и диагенезу; приведены примеры своеобразной фоссилизации ископаемых (фораминиферы, аммоноидеи), стилей сохранности докембрийских ископаемых. Рассмотрены новые данные по палеобиогеографическим построениям в разные периоды развития Земли (микропланктон, диатомеи, радиолярии, конодонты, флора), роль влияния различных биосферных факторов на развитие и изменение биоты (изменения магнитного поля и климата). Определенная роль палеонтологии отведена в изучении нефтегазоносных карбонатных формаций и известняковых толщ, как строительного материала.

Отдельный раздел сборника (тезисы докладов на заседание, посвященное памяти академика Л.П. Татарина) посвящен новым данным по морфологии, гистологии, филогении, систематике, экологии, расселению, миграции и описанию новых местонахождений ископаемых позвоночных (ихтиофауна, амфибии, рептилии, птицы, динозавры, млекопитающие и др.).

Сборник рассчитан на стратиграфов, палеонтологов и биологов.

Редколлегия:

Т.Н. Богданова, Э.М. Бутрова, В.Я. Вукс, И.О. Евдокимова, А.О. Иванов,
О.Л. Коссовая, Г.В. Котляр, М.В. Ошуркова, Е.В. Попов, Е.Г. Раевская, Т.В. Сапелко,
А.А. Суяркова, А.С. Тесаков, Т.Ю. Толмачева

ТАКСОНОМИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И ВОЗМОЖНЫЕ УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ В МОРСКОЙ СРЕДЕ РАННЕГО КАРБОНА (СЕВЕРО-ЗАПАД РОССИИ)

Ю.В. Савицкий

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, yury-savitsky@yandex.ru

Верхневизейские отложения, распространенные на северо-западе Московской синеклизы относятся к образованиям окраины эпиконтинентального бассейна в зоне взаимодействия обстановок прибрежного мелководья и аллювиальной равнины. Их разрез имеет циклическое строение, в ряде интервалов отмечается присутствие угольных циклотем, которые наряду с прослоями бурого угля, содержат пачки черных глин с высоким содержанием органического вещества (ОВ) и многочисленными остатков растений, беспозвоночных и позвоночных животных. Наиболее наглядно это видно в нижней части михайловского горизонта, в глинах, подстилающих известняк А4. В них встречаются: известковые водоросли, древесина растений, раковины фораминифер, многочисленные спикулы губок класса *Hexactinellida*, одиночные *Rugosa*, конулярии, остракоды, серпулиды, сколекодонты, мелкие раковины двустворок и гастропод, скелеты мшанок, брахиоподы, стебли морских лилий, конодонты, ихтиофауна. Главное отличие этих пород – темная окраска, вызванная тонкодисперсными сульфидами железа, покрывающими местами в виде пиритовых инкрустаций раковины и скелеты, и придающих «золотой» блеск фоссилиям. Вероятным аналогом рассматриваемых отложений могут быть породы, образовавшиеся в условиях дефицита кислорода. Отмеченный ориктоценоз характеризуется рядом особенностей. Численно и таксономически в нем доминируют бентосные организмы, среди которых преобладают замковые брахиоподы. Они представлены почти исключительно изолированными створками строфоминат – строфоминидами и продуктидами без следов механического воздействия и с хорошо сохранившимися частями внутреннего скелета. Размеры их раковин редко превышают 10 мм. Наряду с ними в большом количестве встречаются ювенильные экземпляры. Присутствуют также раковины мелких лингулат, но в существенно меньшем количестве.

Скелеты ругоз цилиндрической формы, по частоте встречаемости занимающие ведущее место в комплексе, как правило, деформированы и сплюснены в направлении, перпендикулярном оси роста. Очень часто у них отсутствуют проксимали, что может свидетельствовать о перемещении или боковом сносе. Постоянным элементом комплекса являются остракоды, отличающиеся низким таксономическим разнообразием и высокой индивидуальной численностью, что характерно для мелководно-морских и солоноватоводных обстановок (Пинахина, 2014).

Обычным компонентом являются остатки известковых трубок седентарных многощетинковых червей и части челюстного аппарата эррантных полихет и, если первые давно и широко известны в нижнем карбоне региона, то находки вторых до сих пор не были описаны.

Наличие малочисленных небольших фрагментов ветвей колоний скрыторотых мшанок, при отсутствии крупных частей, а также присутствие изолированных члеников стеблей криноидей, возможно является в целом отражением редкой встречаемости этих беспозвоночных в обстановке черных сланцев или, что более вероятно, о их аллохтонности.

Ничтожно мала доля нектона. Таксономически бедная ассоциация конодонтов представлена редкими *Gnathodus gyrti gyrti* Hass, *Gnathodus gyrti collinsoni* Rhod., Aust. et Dr., *Cavusgnathus naviculus* (Hinde), *Synclydograthus geminus* (Hinde), *Kladognathus tenuis* (Branson et Mehl.), которые могут служить индикатором прибрежно-континентальных условий. Остатки ихтиофауны отмечены присутствием лишь единичных конической формы зубов палеонисков.

Трудно дать однозначную интерпретацию механизма образования такого мультитаксонного ориктоценоза. Обращает на себя внимание малый индивидуальный размер окаменелостей, и эта тенденция затрагивает все группы. Наблюдается определенная сепарация материала, вызванная не только сортирующим воздействием переноса, но и, вероятно, эко-

логическими причинами. Степень сохранности и совместное нахождение представителей указанных систематических групп создает впечатление их автохтонности или кратковременности переноса.

Отложения, включающие отмеченный комплекс, занимают промежуточное положение между слоем угля и ризоидным известняком, содержащим массивные раковины гигантопродуктид, наряду с обильно представленными автохтонными ризоидами стигмариий. Это дает основания рассматривать формирование данного ориктоценоза в мелководной среде, занимавшей огромные площади лагун, в условиях трансгрессии.

Близкие условия с высоким уровнем поступления растительного детрита могли возникать в прибрежно-континентальных обстановках каменноугольных морей, заливах и лагунах, граничащих с угольными лесами. Подобные сообщества известны из угольных пластов и углистых сланцев Великобритании и Испании (Neale, 1984).

Как показали проведенные исследования ОБ осадков (Савицкий и др., 1998), в изученных отложениях диагностируются углеводороды фитогенного происхождения, а присутствие полиолефинового углеводорода указывает на преимущественно планктоногенный источник их ОБ. Сравнение особенностей распределения углеводородов глин, в которых предполагается первично сапропелевый состав ОБ, с положением в фациальной последовательности показывает их приуроченность к трансгрессивной фазе осадконакопления.

В условиях мелководья черные сланцы обычно образуются во время максимума трансгрессии, часто вблизи верхней границы зоны с пониженным содержанием кислорода. Отсутствие биотурбации, сохраняющее последовательность отложения осадков, а также увеличенные количества фитопланктона (по предельным углеводородам) подтверждают это положение.

Характерные тафономические особенности рассмотренного комплекса, могли быть следствием коротковременных, периодически возникавших аноксидных условий на фоне циклической седиментации. Эти же условия кислородной недостаточности, вероятно, определяли сепарацию систематических групп бентоса по размеру скелета.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К КОМПЛЕКСНОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ ГОЛОЦЕНОВОЙ ИСТОРИИ ОЗЕР

Т.В. Сапелко¹, А.Н. Цыганов², Ю.А. Мазей^{2,3}, М. Плоценник⁴, А.А. Гольева⁵

¹Институт озероведения РАН, Санкт-Петербург, tsapelko@mail.ru

²Пензенский государственный университет, Пенза

³Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва

⁴Университет г. Лодзь, Польша; ⁵Институт географии РАН, Москва

Не раз отмечалось, что при изучении природной среды в голоцене для получения репрезентативных данных и сопоставления результатов необходимы комплексные исследования, включающие различные методы. Многие методы дают результаты по разным аспектам изменения природной среды, однако не менее важно получать результаты различных методов, дополняющих друг друга.

В последние годы в палеоолиминологических исследованиях для реконструкции изменения озерных экосистем активно используют анализ хирономид, что существенно дополняет и уточняет результаты диатомового анализа. Также по данным хирономидного анализа проводят количественные реконструкции палеоклимата, которые сопоставимы с подобными реконструкциями по палинологическому анализу. Ризоподный анализ используют как для характеристики современного состояния озерных экосистем, так и для реконструкции условий торфообразования в голоцене. Еще одним активно развивающимся методом является фитолитный анализ. Несмотря на то, что метод в основном используется для почвенных разрезов, его результаты могут дополнить и палеоолиминологические реконструкции. Все эти методы нельзя назвать совершенно новыми и недавно появившимися,