

**ДИВЕРСИФИКАЦИЯ
И ЭТАПНОСТЬ ЭВОЛЮЦИИ
ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА В СВЕТЕ
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЙ
ЛЕТОПИСИ**

**LX СЕССИЯ
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

*посвященная
100-летию со дня рождения академика*

Б.С. Соколова



Санкт-Петербург

2014

Диверсификация и этапность эволюции органического мира в свете палеонтологической летописи. Материалы LX сессии Палеонтологического общества при РАН (7-11 апреля 2014 г., Санкт-Петербург). – Санкт-Петербург, 2014, 203 с.

В сборнике помещены тезисы докладов LX сессии Палеонтологического общества, посвященной 100-летию президента Общества академика Б.С. Соколова, на тему «Диверсификация и этапность эволюции органического мира в свете палеонтологической летописи». Освещаются общие вопросы эволюции, ее направленности, этапности, изменения структуры биосферы и причины массовых вымираний организмов в фанерозое. Рассмотрены древнейшие организмы архея и протерозоя и низшие многоклеточные венда. Основное внимание уделено этапности и темпам эволюции различных групп органического мира, смене во времени животных и растительных биот и экосистем в целом. Подробно рассмотрены абиотические и биотические кризисы на рубежах большинства эпох и веков фанерозоя, как причины диверсификации и динамики разнообразия животного и растительного мира.

В ряде тезисов (заседание, посвященное памяти известного зоолога и палеонтолога Л.И. Хозацкого) содержатся сведения о новых находках, географическом распространении и изменении разнообразия позвоночных – тетрапод, динозавров, ихтиофауны и млекопитающих.

Сборник рассчитан на стратиграфов, палеонтологов и биологов.

Редколлегия:

Т.Н. Богданова (ответственный редактор)

А.О. Аверьянов, В.В. Аркадьев, Э.М. Бутрова, В.А. Гаврилова,
И.О. Евдокимова, А.О. Иванов, О.Л. Коссовая, Г.В. Котляр, М.В. Ошуркова,
Е.Г. Раевская, А.А. Суяркова, Т.Ю. Толмачева

ПРИНЦИП ДОПОЛНИТЕЛЬНОСТИ В СТРАТИГРАФИИ: СООТНОШЕНИЕ ИСТОРИКО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ХРОНОМЕТРИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ ГРАДУИРОВКИ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ ШКАЛ

А.В. Каныгин

ИНГГ СО РАН, Новосибирск, KanyginAV@ipgg.sbras.ru

Стратиграфия – первая в истории геологии научная дисциплина, основополагающие принципы которой и правила их использования стали регламентироваться международными соглашениями. Они были выработаны, в основном, на первых восьми сессиях Международного геологического конгресса (1878-1900 гг.), которые были специально учреждены с первоначальной целью разработки единой для всего мира геохронологической шкалы («геологического хронографа» по Е. Реневи) на основе стандартизации исторически сложившейся стратиграфической номенклатуры (главным образом, при изучении геологии Европы). Отсутствие общепринятых критериев для обоснования и использования стратонив разного ранга способствовало нарастанию терминологической и номенклатурной инфляции в этой области. Это было главным препятствием для выполнения трех главных функций стратиграфии, определяющих ее базовое значение для геологии: 1) глобальных корреляций и историко-геологических обобщений на основе единой геохронологической метрики; 2) сопоставимости и преемственности всех базовых геологических карт независимо от их масштаба, территориальных границ и времени составления на основе международного и стабильного языка геологической картографии; 3) периодизации геологической истории и хронологической основы для составления календаря глобальных и региональных событий в эволюции Земли по единым геохронометрическим критериям.

Среди установленных в этот период обязательных правил принципиально важными для обеспечения стабильности МСШ и ее региональных эквивалентов оказались: 1) правило установления и использования стратотипов как эталонных характеристик стратонив, отвечающих определенным историко-геологическим этапам; 2) правило приоритета, лимитирующее предельно допустимые номенклатурные изменения в стратиграфических шкалах. В дальнейшем по мере накопления данных по разным регионам и необходимостью уточнения первоначально установленных стратотипов были введены дополнительные категории (голо-, лекто-, нео-, парк-, гипостратотипы). Фактически по принципу дополнительности, который официально не провозглашался, но реально использовался при внесении изменений в стратиграфическую номенклатуру, были канонизированы стратонивы регионального и местного ранга (главным образом в рамках национальных стратиграфических кодексов). В конечном счете это привело к замене концепции универсальной (единой) для всего мира шкалы концепцией функциональной и номенклатурной автономности и взаимодополнительности разномасштабных стратиграфических шкал (общей, региональных и местных). При этом именно региональные шкалы стали главными «аккумуляторами» данных о геологической истории Земли, обеспечивающими уточнение градуировки МСШ, так как при изучении конкретных седиментационных бассейнов путем комплексирования расширяющегося спектра методов корреляции разрезов можно выявить не только региональные, но и глобальные событийные сигналы в геологической летописи.

Введение на примере уточнения границы силура и девона нового критерия обоснования глобальных стратотипов и уточнения градуировки МСШ на основе лимитотипов в дополнение к суммарной характеристике самих стратонив (т. е. стратотипов) открыло возможность дальнейшего совершенствования МСШ без существенных нарушений исторически сложившейся стратиграфической номенклатуры. Однако в принятом впоследствии Международной комиссией по стратиграфии подходе к реформированию МСШ лимитотипы, вопреки их первоначальной трактовке как дополнительных, а не основных критериев градуировки МСШ, был провозглашен принцип их самодостаточности. Но лимитотип, как и GSSP, в эталонном разрезе и, соответственно, на стратиграфической шкале фик-

сирует только границу между двумя интервалами геологического времени, соответствующими определенным этапам эволюции Земли. Материальным выражением таких этапов, объективно отражающих их историко-геологическую сущность и отличия от предшествующего и последующих этапов, являются стратотипы. Градуировка МСШ на основе опережающего выделения лимитотипов и провозглашения их самодостаточности, как это происходит в настоящее время при реформировании ярусного и надъярусного расчленения кембрийской, ордовикской и пермской систем, методологически несостоятельна, так как МСШ при такой градуировке существенно ограничивает возможность реализации двух ее важнейших функций: 1) периодизации геологической истории на основе выявления эволюционной этапности, поскольку лимитотип в отличие от стратотипа может служить только хронометрическим репером, не обязательно соответствующим переломным событиям в истории Земли; 2) использования метода передачи корреляционной функции через систему взаимозаменяемых признаков стратотипа МСШ и его региональных эквивалентов. Лимитотип, которому придается статус универсального индикатора изохронного корреляционного уровня, устанавливаемого по единственному признаку (обычно по первому появлению в разрезе какого-либо зонального таксона), на самом деле за пределами фиксированной точки глобального стратотипа (GSSP) даже в идеальном случае может только уменьшить интервал неопределенности между смежными стратонами из-за неизбежных искажений предполагаемой одновременности появления таких таксонов в эволюции биот, миграционными, тафономическими, диагенетическими и другими факторами. Поэтому лимитотип должен рассматриваться как дополнительный, а не самодостаточный стратотип с сохранением статуса основного за стратотипом. Ортодоксальное использование лимитотипов без стратотипов для корректировки региональных стратиграфических шкал, которые пока не установлены для некоторых интервалов МСШ и формально выделяются только как интервалы между смежными GSSP, не способствуют, а осложняют использование МСШ в регионально-геологических работах. В докладе будут приведены конкретные примеры, иллюстрирующие это положение.

КЛИМАТИЧЕСКИЙ ОПТИМУМ ЭОЦЕНА И ЕГО ОТРАЖЕНИЕ В ПАЛИНОКОМПЛЕКСАХ КАЙНОЗОЯ ВЕРХНЕГО ПРИАМУРЬЯ

Т.В. Кезина

Амурский государственный ун-т, Благовещенск, tkezina@mail.ru

На территории Верхнего Приамурья широко распространены кайнозойские осадочные отложения, которые изучаются автором по разрезам и карьерным выработкам бурогольных месторождений более 20 лет (Кезина, 2000, 2005), а также по керну скважин приразломных впадин шовной зоны Южно-Тукурингского разлома и Верхнезейской впадины (Кезина, 2000; Кезина, Олькин, 2000).

Возраст кайнозойских отложений обосновывается в основном палеофлористическими, в том числе и палинологическими данными. Исследованиями установлено (Криштофович, 1953; Федотов 1974; Ахметьев и др., 2002; Кезина, 2000, 2005 и др.), что в туфопесчаниках и глинах райчихинской свиты (средний–верхний эоцен) по палинологическим данным фиксируется климатический оптимум.

Типовой комплекс райчихинской свиты изучен автором в точках наблюдения 305 и 306 «Северо-Восточного» разреза и в надугольной пачке разреза «Широкий» (пробы 25-27) Райчихинского бурогольного месторождения; в центральной и северо-восточной частях Ерковецкого месторождения по скв. 229, 236 (Мальцева, Кезина, 1985), скв. 43, 278, 2139, 2849 (Кезина, Литвиненко, 2007); в юго-западной части Верхнезейской впадины, на Снежногорском углепроявлении по скв. 59А, 59Б, 59В (в интервале глубин 23,3-30,6 м) (Кезина, Олькин, 2000), а также по пробам из слоев буроватых глин в разрезах скв. 02 и 03