

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ПРИ РАН  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ им. А. П. КАРПИНСКОГО»

# **БИОГЕОГРАФИЯ И ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ**

**МАТЕРИАЛЫ LXVI СЕССИИ  
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

Санкт-Петербург  
2020

УДК 551.8.07:57.071.72

ББК 28.1+26

Б63

**Биогеография и эволюционные процессы.** Материалы LXVI сессии Палеонтологического общества при РАН. – СПб.: Картфабрика ВСЕГЕИ, 2020, 350 с.

ISBN 978-5-93761-296-0

В сборнике помещены тезисы докладов LXVI сессии Палеонтологического общества на тему «Биогеография и эволюционные процессы». В большинстве тезисов рассматриваются различные аспекты палеобиогеографии докембрия и фанерозоя. По особенностям и закономерностям расселения организмов выделяются палеобиохории разного ранга, дается их распространение, иерархия и названия. Предлагаются новые группы организмов в качестве индикаторов построения палеобиохорий (фораминиферы мела – палеогена, двустворки перми). Рассматривается значение палеогеографии в геологических реконструкциях. Уделено внимание наличию и последовательности биотических событий в истории Земли, их влиянию на изменения биоты (среднеордовикское оледенение и последующая диверсификация) и уточнению положения границ систем (нижняя граница ордовика). В некоторых тезисах приводятся данные о новых находках ископаемых организмов (трилобиты, аммониты, радиолярии, археоциаты и др.), следов жизнедеятельности, о малоизученных группах (сфинктозоа), проблематиках и ранее неизвестных представителях органического мира. В ряде тезисов содержатся сведения о происхождении, систематике, эволюции и параллельном развитии ископаемых представителей фауны и флоры, дана характеристика рифов и биогермов, рассмотрены некоторые вопросы седиментологии.

Отдельными блоками в сборнике помещены тезисы докладов секции по четвертичной системе, музейной секции, заседания секции по позвоночным, посвященного памяти Д. В. Обручева (к 120-летию со дня рождения), а также очерки по истории науки.

Сборник представляет интерес для палеонтологов, стратиграфов, геологов различного профиля и биологов.

LXVI сессия Палеонтологического общества должна была пройти 6–10 апреля 2020 г. в Санкт-Петербурге, но не состоялась из-за сложной эпидемиологической обстановки в мире (пандемия COVID-19).

УДК 57.018.071.72+551.7

ББК 28.1+26.33

#### Редколлегия

*Т. Н. Богданова, Э. М. Бугрова, В. Я. Вукс, В. А. Гаврилова,  
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, В. В. Титов, Т. Ю. Толмачева*

ISBN 978-5-93761-296-0

© Российская Академия Наук, 2020  
© Палеонтологическое общество при РАН, 2020  
© Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А. П. Карпинского (ФГБУ «ВСЕГЕИ»), 2020

ность археоциат на уровне родов класса Irregularis, таких как *Protopharetra*, *Dictiocyathus* и крибрициат, ареал которых совпадает с ареалом распространения *Capsulocyathus*. Такие формы раннекембрийских организмов роднят все отложения складчатых областей того времени (Сундуков, Журавлев, 1989).

Провинция второго типа – эпиконтинентальный бассейн пассивной окраины Сибирской платформы (Гордиенко, 2006), что подтверждает наличие карбонатной составляющей и отсутствие вулканогенной в нижнекембрийских разрезах. Однако, таксономический состав здесь беднее, по сравнению с первой провинцией. Типовые археоциаты представлены родами *Ethmophyllum*, *Erbocyathus*, *Robertocyathus*, *Coscinocyathus*, *Syringocnema*, *Ajascyathus*.

Комплексы археоциат СБГО отражают этапность их эволюционного развития. А. Ю. Розанов рассматривает время появления отдельных признаков правильных археоциат в связи с анализом этапов их развития на Сибирской платформе (Розанов, 1973; Zhuravlev, 1993). Археоциаты первой провинции СБГО прошли в своем развитии все этапы, идентичные археоциатовым зонам томмотского и атдабанского ярусов (Конюшков, 1979). Ботомский этап развития, связанный с модернизацией паружной стенки, отмечается лишь среди археоциат второй провинции.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 19-05-00986.*

## ФАЦИАЛЬНО-ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФРАНКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОСТОЧНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ЧЁШСКОЙ ГУБЫ (СЕВЕРНЫЙ ТИМАН)

**С. М. Снигиревский<sup>1,2</sup>, Г. Стинкулис<sup>3</sup>, П. А. Безносков<sup>4</sup>,  
А. П. Любарова<sup>1,2</sup>, С. Мешкис<sup>3</sup>, А. С. Зубрицкий<sup>1</sup>**

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

<sup>2</sup>Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург, s.snigirevsky@spbu.ru

<sup>3</sup>Латвийский университет, Рига, Латвия; <sup>4</sup>Институт геологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар

В течение полевого сезона 2019 г. авторами изучены разрезы франского яруса верхнего девона, вскрывающиеся в приливной зоне Чёшской губы к северу и югу от мыса Восточный Лудоватый Нос (от устья р. Песчанки до устья руч. Грубого), а также в береговых обрывах нижнего течения р. Великой. Согласно данным геолого-съёмочных работ (Коссовой, 1971; Стратиграфический..., 1975; Петросян, 1988), на исследованной площади развиты породы верхней части устьбезмошицкой свиты, которая по комплексам миоспор сопоставляется с верхнесирачойским подгоризонтом верхнефранского подъяруса Тимана (Юрина, Раскатова, 2005).

Литологические описания сопровождалось отбором проб, выяснением взаимоотношений локально развитых геологических тел осадочного генезиса, восстановлением последовательности их формирования, источников и направления сноса терригенного материала (Г. Стинкулис, А. С. Зубрицкий). Палеонтологическая характеристика разрезов с учетом тафономических особенностей и палеофациального анализа осуществлялась С. М. Снигиревским (ископаемые растения), П. А. Безносковым (остатки позвоночных) и С. Мешкисом (следы жизнедеятельности древних организмов). Характеристика палеопочвенных горизонтов, их строения и морфологических особенностей проводилась А. П. Любаровой.

В результате исследований установлены несколько палеопочвенных уровней мощностью от 0,3 до 2 м. Для отложений характерно разнообразие текстур в разных частях профилей, наличие многочисленных участков оглеения, развивавшихся по корневым ходам, наличие микростяжений минеральной природы и ризолитов. Палеопочвы были локализованы на пологих склонах и в пойменных частях палеоруслу и заселялись разными типами растительности. В нескольких разрезах встречены уровни с углефицированными корневыми системами

археоптерисовых растений, захороненными *in situ*, что свидетельствует о широком развитии первых лесных сообществ на изученной территории.

Обнаружены несколько форм ископаемых растений, принадлежащих к новым таксонам. Особый интерес представляет массовое захоронение крупных побегов, обладающих признаками как членистостебельных растений, так и плауновидных; на боковых ответвлениях наблюдаются прикрепленные при помощи длинных черешков флабеллоидные листья. В прослоях алевролитов обнаружены основания стеблей этого загадочного растения с многочисленными корневыми придатками; обсуждается его таксономическая принадлежность и возможный габитус верхних частей, сохранившихся фрагментарно.

Остатки позвоночных приурочены преимущественно к нижней части исследованного разреза и связаны обычно с пластами косослоистых песчаников и конгломератов. Местами они образуют так называемую «рыбную брекчию». В таких слоях кости полностью разобщены, часто фрагментированы и окатаны. В алевролитах, напротив, остатки позвоночных встречаются значительно реже, однако степень сохранности их лучше. В целом, из изученных разрезов в полевых условиях предварительно определены следующие таксоны: *Psammosteus tchernovi* Obr., *Psammosteus* sp., *Psammosteida* gen. indet., *Bothriolepis* cf. *maxima* Gross, *B.* cf. *evaldi* Lyarskaja, *B.* sp., *Atopacanthus?* sp., *Acanthodii* gen. indet., *Holoptychius* sp., *Glyptolepis* sp. *Osteolepiformes* gen. indet. Отмеченный комплекс позвоночных позволяет уточнить возраст вмещающих отложений, ограничив его плакодермовой зоной *Bothriolepis maxima*, тогда как ранее (Ivanov, Luksevics, 1996; Esin et al., 2000) данный интервал разреза сопоставлялся с зоной *Bothriolepis trautscholdi*.

Весьма интересны ихнофоссилии, обнаруженные на поверхностях напластования некоторых терригенных прослоев. В нижней части разреза встречены следы *Spirophyton*, формировавшиеся в стрессовых условиях мелководных водоемов, в том числе дельтовых равнин, для которых были характерны колебания солености и кратковременные субаэральные условия. На плоскостях напластования в средней части разреза были встречены следы жизнедеятельности *Dactyloidites*, характерные для мелководных, богатых органическим веществом кремнистых осадков. Эти следы могли формироваться в мелководно-морских отложениях с высокими скоростями седиментации, что благоприятно сказывалось на их захоронении, в то время как при пониженных скоростях формирования осадков возрастали шансы на разрушение следов *Dactyloidites* в процессе активной биотурбации. В верхней части разреза на поверхностях напластования песчаников встречены следы *Diplichnites*, которые характерны для пресных и солоноватых бассейнов – чрезвычайно мелких, эфемерных озер и луж с чистой водой и илистым дном.

Фациальный анализ верхнедевонских отложений позволяет рассматривать комплекс верхнедевонских осадков на восточном побережье Чёшской губы как отложения широкой дельты крупной реки, в рукавах которой формировались осадки, богатые остатками рыб и высших наземных растений. Осадконакопление проходило под сильным влиянием приливно-отливных процессов – разнонаправленных течений и ритмичных колебаний уровня моря.

## ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ РОДСТВЕННЫХ ТАКСОНОВ КАМΠΑНСКИХ ПЛАНКТОННЫХ ФОРАМИНИФЕР В АКВАТОРИЯХ, РАЗДЕЛЕННЫХ ЦИРКУМЭКВАТОРИАЛЬНЫМ ТЕЧЕНИЕМ

**Е. А. Соколова**

*Институт океанологии им. П. П. Ширшова РАН, Москва, sokolova@ocean.ru*

С целью сравнения систематического состава раковин планктонных фораминифер (ПФ) из танатоценозов, сформировавшихся на одноименных широтах Северного и Южного полушария, автором были обработаны и изучены образцы из четырех скважин глубоководного бурения в северной и из четырех – в южной Атлантике и в Индийском океане (рис.).