

Редколлегия

*А. Ю. Розанов, А. И. Жамойда, О. В. Петров,  
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*

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

ISBN 978-5-93761-706-4

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.

УДК 551.8.07:57.071.72

ISBN 978-5-93761-706-4

© Российская академия наук, 2020  
© Палеонтологическое общество при РАН, 2020  
© Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А. П. Карпинского, 2020

Выяснилось, что биодиверсификация на уровне отдельных групп ордовикских организмов происходила в разное время в течение ордовика. Региональные исследования также выявили тот факт, что пики диверсификации одних и тех же групп организмов на разных палеоконтинентах не совпадают во времени (Servais, Harper, 2018). Событие Великой ордовикской биодиверсификации понимается, в настоящее время, как сумма отдельных региональных событий биодиверсификации и иммиграции, происходивших внутри отдельных групп организмов и их сообществ на протяжении всего ордовикского периода. При этом каждое из этих региональных событий, возможно, имело свою абиотическую причину и механизм (Дронов, 2018). Однако общий процесс биодиверсификации имеет очевидную направленность и для бентосных организмов его начало совпадает с увеличением привноса космической пыли в атмосферу Земли.

Вряд ли можно считать космическую катастрофу, случившуюся в поясе астероидов 466 млн лет назад, причиной увеличения биоразнообразия бентосных организмов на Земле, но нельзя исключить того, что увеличение концентрации космической пыли в атмосфере Земли могло послужить триггером для начала процесса глобальных климатических изменений в сторону похолодания (Schmitz et al., 2019). Ранее уже отмечалось, что увеличение биоразнообразия бентосных организмов на палеоконтиненте Лаврентия в позднем ордовике связано со сменой тепловодных карбонатов холодноводными, а похолодание – с увеличением доли вулканической пыли в атмосфере (Trotter et al., 2008). Смена тепловодных карбонатов холодноводными произошла в позднем ордовике и на Сибирском палеоконтиненте (Дронов, Зайцев, 2011; Дронов, 2013). В Сибири в это время также были зафиксированы прослой вулканического пепла, свидетельствующие об эксплозивном вулканизме (Huff et al., 2014). Однако начался процесс похолодания еще в среднем ордовике, до начала интенсивного вулканизма и триггерным механизмом для его начала могла быть космическая пыль.

Следует также отметить, что регрессия на уровне, обогащенном космической пылью, носит эвстатический характер и может быть прослежена на разных континентах (Дронов, 2017). Этот факт может свидетельствовать о начале роста ледяных шапок на Гондванском палеоконтиненте уже в среднем ордовике. Процесс смены глобальной океанической циркуляции также локализован в этом стратиграфическом интервале (Rasmussen et al., 2016). Таким образом, космическая катастрофа, произошедшая 466 млн лет назад, могла послужить толчком, инициировавшим множество процессов, которые, взаимодействуя друг с другом, в конечном счете привели к резкому увеличению биоразнообразия бентосных организмов.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 19-05-00748-а и является вкладом в международный проект IGCP 653.*

## РАННЕТРИАСОВЫЕ КОНХОСТРАКИ ЮЖНОГО ВЕРХОЯНЬЯ (РАЗРЕЗ ТИРЯХ-КОБЮМЕ)

**В. В. Жаринова<sup>1</sup>, Р. В. Кутыгин<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, [vevzharinova@kpfu.ru](mailto:vevzharinova@kpfu.ru)

<sup>2</sup>Институт геологии алмаза и благородных металлов СО РАН, Якутск

Разрез пермо-триасовых отложений Тирях-Кобюме расположен в районе устья р. Тирях-Юрях, правого притока р. Кобюме Южного Верхоянья (Республика Саха (Якутия)). Он является стратотипическим для всех свит пермской системы Кобюминской структурно-фациальной зоны: кобюминской, тиряхской, луговской и привольнинской (Абрамов, 1974). В основании триаса выделяется некучанская свита, которая согласно залегает на привольнинской свите верхней перми. Обнажение нижней части некучанской свиты изучено на правом берегу р. Кобюме в 2,5 км ниже устья р. Тирях-Юрях (Кутыгин и др., 2019).

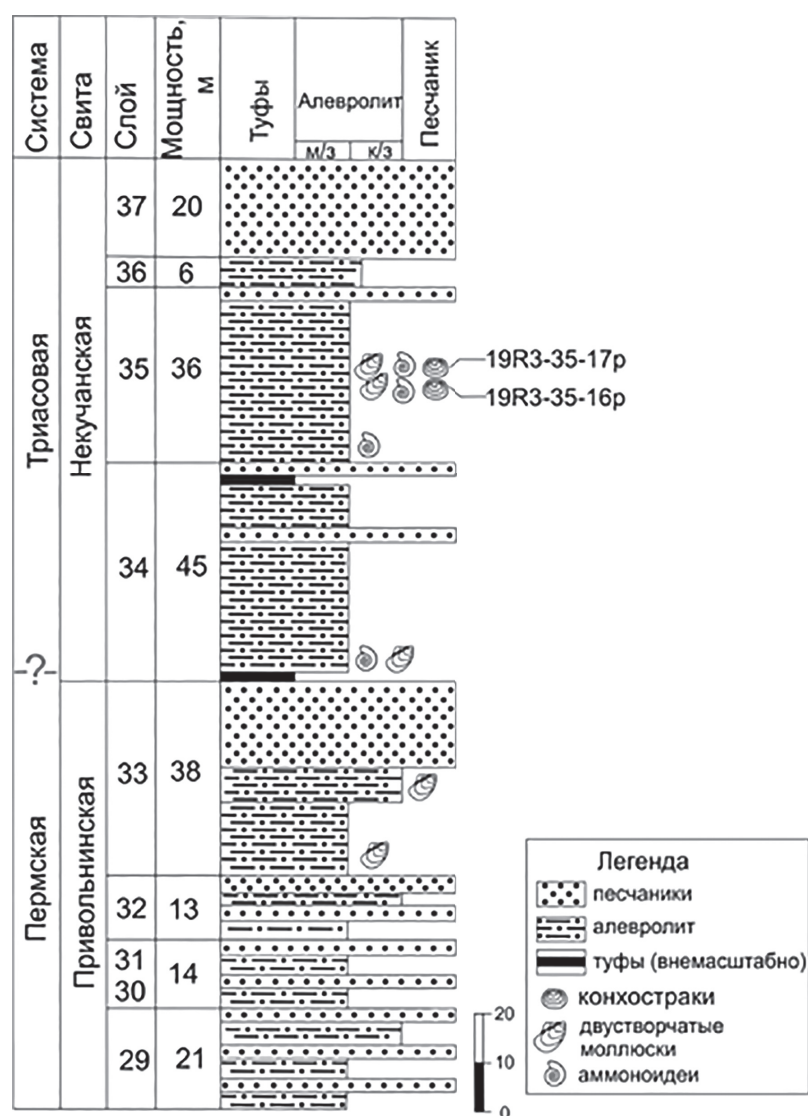
Нижняя часть некучанской свиты сложена мелкозернистыми алевролитами с редкими прослоями мелкозернистых песчаников и многочисленными карбонатно-кремнистыми

конкрециями (рисунок). Слой 34, являющийся нижним литостратоном некучанской свиты, охарактеризован цератитами рода *Otoceras*, характерными для пограничных пермо-триасовых отложений северных районов Азии и Америки (Кутыгин, 2019). Предположительные туфовые прослои обнаружены в основании слоя 34. Граница между пермской и триасовой системами условно проводится по появлению аммоноидей вида *Otoceras boreale* Spath в 2,5 м выше подошвы слоя 34. Многочисленные конкреции слоя 35 содержат остатки аммоноидей, конхострак и двустворчатых моллюсков. Аммоноидеи рода *Tompophiceras* свидетельствуют о принадлежности слоя 35 к томпофицерасовым слоям нижнего инда.

Коллекция конхострак в разрезе Тирях-Кобюме (слой 35 некучанской свиты) была собрана в 2019 г. Р. В. Кутыгиным, А. Н. Килясовым, В. В. Силантьевым и В. И. Давыдовым. Конхостраки встречены в карбонатно-кремнистых конкрециях. Всего было изучено около 150 экземпляров. Одновременно с этих же стратиграфических уровней в точно таких же конкрециях были собраны аммониты *Tompophiceras*.

Изученные конхостраки относятся к семи видам: *Pseudestheria sibirica* Novojilov, 1959, *Ps. tumaryana* Novojilov, 1959, *Ps. kashirtzevi* Novojilov, 1959, *Sphaerestheria aldanensis* Novojilov, 1959, *Lioestheria ignatjevi* Novojilov, 1959, *Wetlugites pronus* Novojilov, 1958, *Cyclotunguzites gutta* (Lutkevich, 1938).

Типовые экземпляры четырех видов – *Pseudestheria sibirica*, *Ps. tumaryana*, *Ps. kashirtzevi*, *Sphaerestheria aldanensis* – происходят из одного местонахождения в Западном Верхоянье.



Фрагмент разреза Тирях-Кобюме с указанием мест отбора палеонтологических образцов (по Кутыгин, 2019)

Виды впервые были описаны Н. И. Новожиловым из отложений индского яруса р. Балбук (бассейн р. Алдан) в 18 км выше устья (Новожилов, 1959; Молин, Новожилов, 1965). Совместная встречаемость свидетельствует о необходимости ревизии валидности данных видов на основе новых методических подходов (биометрия, микроскульптура и пр.). Виды широко распространены в нижнем триасе (индский и оленёкский ярусы) Северной Якутии, ветлужского яруса Поволжья и Печорского бассейна (Новожилов, 1959; Молин, Новожилов, 1965; Жаринова, Силантьев, 2018). Интересно, что ранее В. А. Молин и Н. И. Новожилов (1965) уже отмечали находки *Ps. sibirica* и *S. aldanensis* в триасовых отложениях бассейна р. Кобюме, но точные их местонахождения пока остаются неизвестными. Ранее виды *Ps. kashirtzevi* и *Ps. sibirica* были обнаружены в двух скважинах, вскрывших чаркабожскую свиту в Варандей-Адзвинской структурной зоне Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции (Жаринова, Силантьев, 2018).

Вид *Lioestheria ignatjevi* отмечен в нижнем триасе (ветлужский ярус) Поволжья, Южного Приуралья и в индском ярусе Северной Якутии (Молин, Новожилов, 1965). Голотип вида происходит из отложений ветлужского яруса Поволжья, р. Ветлуга (Новожилов, 1959; Молин, Новожилов, 1965).

Вид *Wetlugites pronus* задокументирован в отложениях нижнего триаса (ветлужский ярус) Поволжья и индского яруса Северной Якутии. Находки этого вида также известны из триасовых отложений разреза по р. Кобюме (Молин, Новожилов, 1965). Голотип вида происходит из отложений ветлужского яруса Поволжья, р. Вятка, в 3 км севернее дер. Путьтино (Novojilov, 1950; Молин, Новожилов, 1965).

Среди встреченных конхострак особый интерес представляет вид *Cyclotunguzites gutta*, который широко распространен в отложениях индского и оленёкского ярусов Северной Якутии, а также в отложениях ветлужского яруса Поволжья и Печорского бассейна (Молин, Новожилов, 1965). Недавно вид *C. gutta* был встречен в нижнетриасовых отложениях (мальцевская свита) разреза Бабий Камень Кузнецкого бассейна (Davydov, Zharinova, 2019). Голотип вида происходит из отложений ветлужского яруса севера европейской части России, р. Цильма, в 1,5–2 км ниже устья р. Мылы (Люткевич, 1938; Молин, Новожилов, 1965).

Полученные данные свидетельствуют о широком географическом и узком стратиграфическом распространении выявленного в разрезе Тирях-Кобюме комплекса конхострак. Биостратиграфический интерес к листоногим Южного Верхоянья особенно велик, поскольку они встречены совместно с зональными видами раннеиндских аммоноидей. Необходимо продолжение монографического изучения верхоянских конхострак с использованием современных методик.

Загадкой остается механизм захоронения конхострак – эфемерной фауны пересыхающих континентальных водоемов – в относительно глубоководных морских отложениях.

*Работа по обработке фауны конхострак и ее таксономическому определению проделана в рамках гранта РФФ № 19-17-00178.*

## ФИЛОМОРФОГЕНИЯ МЕЛКОВОДНЫХ *SIPHONODELLA* (КОНОДОНТЫ) В РАННЕКАМЕННОУГОЛЬНЫХ (ТУРНЕЙСКИХ) БАССЕЙНАХ ВОСТОКА ЛАВРУССИИ И ЮЖНОГО КИТАЯ

**А. В. Журавлев, А. Н. Плотыцын**

*Институт геологии им. академика Н. П. Юшкина Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар  
micropalaeontology@gmail.com*

Несмотря на невысокую климатическую дифференциацию в турнейском веке раннего карбона, биостратиграфическая корреляция мелководных отложений сталкивается с серьезными проблемами. В частности, они обусловлены высокой степенью эндемизма не только бентосной, но и нектонно-планктонной фауны (например, конодонтов). Одной из