

радиолярии очень хорошей сохранности. Радиолярии насчитывают 91 экземпляр и представлены 26 видами из восьми родов. При этом часть видов радиолярий пока не известна науке и характерна только для отложений нижнего турне. В связи с этим виды, указанные в открытой номенклатуре, но с цифровыми обозначениями, будут описаны в специальных работах, посвященных новым таксонам радиолярий.

Конодонты в турнейских отложениях Мелекесской скв. 1 обнаружены только в 15 образцах (из 57 отобранных проб навеской от 50 до 200 г) в интервале глубин 1690.7–1898.5 м. Они представлены единичными экземплярами родов *Siphonodella*, *Bispathodus*, *Neopolygnathus*, *Polygnathus* и др. Учитывая бедное содержание конодонтов в изученной части разреза, можно лишь условно выделить слои с конодонтами и сопоставить их с комплексами конодонтов из нижнекаменноугольных отложений Башкирского Приуралья и западного субрегиона Урала (Пазухин, 2011; Кулагина и др., 2013, 2018).

Вместе с тем богатый таксономический состав и прекрасная сохранность радиолярий позволяют установить в турнейских отложениях Мелекесской скв. 1 две экозоны (рис.).

Нижняя экозона (обр. 6989, 6956 из инт. 1887.5–1888.25 м; обр. 6928 из инт. 1883.7–1883.8 м; обр. 6925 из инт. 1881.7–1883.2 м) представлена 20 видами радиолярий из шести родов. Конодонты встречены в инт. 1897–1898.5 м (обр. 7029), они содержат зональный вид *Siphonodella sulcata* Huddle, а также *Polygnathus purus purus* Voges, *P. purus subplanus* Voges, *Neopolygnathus communis* (Branson et Mehl). Совместно с радиоляриями в образцах 6989 и 6928 был обнаружен зональный вид конодонтов *Siphonodella duplicata* Hass. Биостратиграфическое положение нижней экозоны радиолярий отвечает конодонтовым зонам *Siphonodella sulcata*–*Siphonodella duplicata*.

Верхняя экозона (обр. 6916, 6914 из инт. 1881.7–1883.2 м) объединяет 12 видов из пяти родов. Совместно с радиоляриями в обр. 6916 встречены конодонты *Siphonodella obsolete* Hass, *S. crenulata* (Cooper), *S. duplicate* (Branson et Mehl). Биостратиграфическое положение верхней экозоны радиолярий соответствует конодонтовым зонам *Siphonodella belkai*–*Siphonodella quadruplicata*.

Среди исследованных радиолярий шесть видов являются общими для нижнего и среднего комплексов: *Provisocyntra* sp. 394, *P.* sp. 397, *Entactinia ormistoni* Won, *E.* sp. 384, *E.* sp. 386 и *E.* sp. 389.

К СТРАТИГРАФИИ ФРАНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОСТОЧНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ЧЁШСКОЙ ГУБЫ (ВЕРХНИЙ ДЕВОН, СЕВЕРНЫЙ ТИМАН)

П.А. Безносков¹, О.П. Тельнова¹, В.Н. Глинский², Г. Стинкулис³

¹Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар, Beznosov@geo.komisc.ru

²Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

³Латвийский университет, Рига, Латвия

Приводятся новые данные по строению франского разреза, вскрывающегося вдоль восточного побережья Чёшской губы Баренцева моря к северу и югу от мыса Восточный Лудоватый нос и в нижнем течении р. Великой, а также распространению в нем остатков позвоночных и спорово-пыльцевых комплексов. Впервые более или менее детальное описание этих отложений было составлено А.А. Черновым (1947), который относил их к нижнему горизонту надбазальтовой толщи Северного Тимана. Им также было высказано мнение о формировании их в прибрежно-дельтовых обстановках. Позднее, при проведении геолого-съёмочных работ, Л.С. Коссовым (1969а; 1969б) эта часть разреза была выделена в безмощицкую свиту, переведенную им в дальнейшем в ранг серии и разделенную на три отдельных свиты (снизу вверх): груборучейскую, рассохинскую и устьбезмощицкую (Коссовой, 1966; 1971). При этом на исследованной нами площади им были отмечены только выходы верхней части устьбезмощицкой свиты, образованной, согласно его представлениям,

лагуно-континентальными осадками. В настоящее время нет единого мнения о возрасте этой свиты, так как опубликованные сведения о составе комплексов спор (Юрина, Раскатова, 2005) и остатков позвоночных (Esin et al., 2000) из нее плохо согласуются между собой.

Согласно полученным нами данным, вскрывающаяся на исследованном участке толща охватывает более широкий интервал разреза, а результаты фациального анализа позволяют рассматривать ее как единый комплекс отложений, сформировавшихся в условиях обширной дельты крупной реки под сильным влиянием приливно-отливных процессов – разнонаправленных течений и ритмичных колебаний уровня моря (Stinkulis et al., in prep.). Всё это сильно затрудняет выделение внутри данной толщи отдельных местных стратиграфических подразделений (свит), в связи с чем для более детальной палеонтологической характеристики и расчленения разреза нами использована схема региональных стратиграфических подразделений (горизонтов) Тимано-Печорского осадочного бассейна (ТПОБ).

Сопоставляемые с доманиковым горизонтом отложения установлены в разрезах, вскрывающихся на побережье Чёшской губы к северу от устья руч. Грубого (Северного Каменного) и в Нижних воротах р. Великой (в приливной зоне). Образцы пород из этих разрезов охарактеризованы палиноспектрами (ПС), имеющими сходный таксономический состав, соответствующий палинокомплексу (ПК) семилукского горизонта ЦДП. Вид-индекс семилукского горизонта *G. semilucens* в разрезах ТПОБ появляется в устьерегской свите (саргаевский горизонт) и выше встречается в небольшом количестве (1–3%), что не позволяет рассматривать его в роли возрастного индикатора. Второй вид-индекс палинологической зоны – *Perotriletes donensis* в ПС не отмечен. Возраст выделенного ПК в разрезах Северного Тимана установлен по соответствию видового состава доминантной и субдоминантных групп семилукскому комплексу спор. Установленный ПК коррелируется с конодонтовой зоной *punctata* и соответствует уровню среднефранского события Middlesex (Becker et al., 2016).

В разрезе у устья руч. Грубого также встречены многочисленные остатки позвоночных, представленные пластинками, чешуями и тессерами псаммостейдных гетеростраков *Psammosteus tchernovi* Obruchev, *P. megalopteryx* (Trautschold), *Traquairosteus? pectinatus* (Obruchev), *Psammosteinae* gen. indet., плавниковыми шипами акантод *Archaeacanthus? sp.*, пластинками панциря антиархы *Bothriolepis* sp. (некрупная форма), а также чешуями и костями поролепиформа *Holoptychius* sp. и остеолепиформа *Tristichopteridae* gen. indet. Новые находки *P. tchernovi* с Северного Тимана подтверждают правильность предположения Д.В. Обручева (Обручев, Марк-Курик, 1965), что это самостоятельный некрупный вид, близкий к *P. levis* Obruchev, который известен из более низкого стратиграфического уровня ГДП, но отличающийся от него более выпуклыми и округлыми в очертании дентиновыми туберкулами с более крупными краевыми лучами. *T.? pectinatus* отмечен на Северном Тимане впервые. Таким образом, в разрезе у устья руч. Грубого представлены все известные на данный момент виды псаммостейд из псаммостейдной зоны *Psammosteus megalopteryx*, соответствующей дубниковскому и дауговскому горизонтам ГДП. В разрезе Нижних ворот р. Великой остатки позвоночных, определяемые до видового уровня, не встречены, однако в 8 км выше по реке собрано несколько пластинок довольно плохой сохранности, принадлежащих, по всей видимости, антиарху *Bothriolepis volongensis* Lyarskaja et Lukševičs. До настоящего времени этот вид был известен только из типового местонахождения, расположенного южнее, на р. Волонге, откуда отмечен также и вид-индекс *Psammosteus megalopteryx* (Лукшевич, Сорокин, 1999), что позволяет добавить *B. volongensis* в комплекс позвоночных, характеризующий отложения, сопоставляемые с доманиковым горизонтом на Северном Тимане.

Отложения, соответствующие **ветлосянскому горизонту**, установлены в разрезе, вскрывающемся в 1,5–2 км к северу от мыса Восточный Лудоватый нос. ПС отсюда имеют очень хорошую насыщенность спорами. Споры идеальной сохранности, от светло-желтой до насыщено-желтой окраски. При очень большой численности, таксономический состав ПС не отличается разнообразием: доминируют (50–70%) споры одного рода – *Archaeoperisaccus*. По составу руководящих видов и процентным их соотношениям ПС наиболее близки

к споровому комплексу из ветлосянской свиты Южного Тимана (Тельнова, 2007). Выделенный ПК соответствует петинскому комплексу спор (Наумова, 1953) и зоне *Archaeoperisaccus ovalis*-*Verrucosisporites grumosus*, подзоне *Cymbosporites vetlasjanicus* (Avkhimovitch et al., 1993). Т.Г. Обуховская (Обуховская, Кузьмин, 1993) комплекс спор ветлосянской свиты по составу руководящих видов и процентным их соотношениям сопоставляет со споровым комплексом речичского горизонта Припятского прогиба Белоруссии (зона *Convolutispora crassitunicata*). Остатки позвоночных в этой части разреза представлены лишь единичными чешуями *Holoptychius* sp.

Сирачойскому горизонту соответствуют выходы, расположенные в 2,5–3 км к северу от Лудоватого мыса. ПС здесь также хорошо насыщен спорами, таксономический состав которых не очень разнообразен, много разрушенных спор и других фрагментов растительного происхождения; доминируют (до 50%) споры рода *Cristatisporites*, споры *Archaeoperisaccus* представляют субдоминанту. ПС может соответствовать восточно-европейской зоне *A. ovalis*-*V. grumosus*, подзоне *Membrabaculisporis radiatus* (Avkhimovich et al., 1993) и может быть скоррелирован с евроамериканской зоной *Archaeoperisaccus ovalis*-*Verrucosisporites bulliferus* (Richardson et McGregor, 1986). Для комплекса характерны виды *M. radiatus*, *B. bulbosus*, высокое содержание спор родов *Cristatisporites* и *Archaeoperisaccus*. Но, в отличие от комплекса из отложений воронежского горизонта ЦДП (Раскатова, 1975), формы с крупнобугорчатой скульптурой *Lophozonotriletes*: *L. tylophorus*, *Verrucosisporites*, *V. grumosus* и др. в нем не столь обильны.

Совместно с ПК в данной части разреза встречены многочисленные пластинки панциря *Bothriolepis* cf. *evaldi* Lyarskaja и единичные *B.* cf. *maxima* Gross (оба вида отмечены на Тимане впервые), а также редкие остатки *Psammosteinae* gen. indet., *Atopacanthus*? sp., *Acanthodii* gen. indet., *Holoptychius* sp., *Glyptolepis* sp. и *Osteolepiformes* gen. indet. Антиарх *B. maxima* является индекс-видом одноименной плакодермовой зоны, соответствующей снежскому и памушскому горизонтам ГДП, однако на ЦДП и в Белоруссии его остатки отмечены для более узкого интервала, отвечающего, соответственно, петинскому либо речичскому горизонтам (Esin et al., 2000). *B. evaldi* до настоящего времени был известен только из огрской свиты Латвии, сопоставляемой с памушским горизонтом ГДП (Lukševičs, 2001; Lukševičs et al., 2011). Это позволяет соотносить данный интервал изученного нами разреза только с верхней частью зоны *B. maxima*.

НАХОДКИ МИКРОФОССИЛИЙ КОЛОНИАЛЬНЫХ ПРОКАРИОТОВ В КРЕМНИСТЫХ ПОРОДАХ ХОГЛАНДСКОЙ ВУЛКАНОГЕННО-ОСАДОЧНОЙ ФОРМАЦИИ (1640 МЛН ЛЕТ)

А.М. Беляев¹, П.В. Юхалин²

¹Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

²Санкт-Петербург; abel-7-777@yandex.ru

Кремнистые горные породы (микрокварциты), обогащенные лёгким изотопом углерода биогенного происхождения ($\delta^{13}\text{C} = -27.1 - -29.5\text{‰}$), присутствуют в виде прослоев и линз в вулканогенно-осадочных толщах с возрастом 1640 миллионов лет на острове Гогланд в Финском заливе. Микрокварциты среди базальтов и риолитов образовались: 1 – по хемогенным кремнистым осадкам; 2 – по окремненному веществу биопленок (Мк-1); 3 – по окремненной цитоплазме микроорганизмов и окружающему их слизистому веществу (Мк-0). Ранее в микрокварцитах были описаны многочисленные останки окремненных и ожелезненных микрофоссилий планктонных эукариотов, подобных по морфологии современным и ископаемым амебам, диатомеям, фораминиферам, жгутиконосцам, многоклеточным организмам и вирусоподобным структурам (Belyaev, 2018; Беляев, 2019; Belyaev, Yukhalin, 2021). В кремнистых породах были также найдены микрофоссилии

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ

LXVII СЕССИЯ

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА



Санкт-Петербург 2021

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

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ

**МАТЕРИАЛЫ LXVII СЕССИИ
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

Санкт-Петербург
2021

Редколлегия

*А. Ю. Розанов, С. В. Рожнов, 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, Е. В. Попов, С. К. Пухонто, Е. Г. Раевская, Т. В. Сапелко,
А. А. Суяркова, А. С. Тесаков, В. В. Титов, Т. Ю. Толмачева*

Теоретические и прикладные аспекты палеонтологии. Материалы LXVII сессии Палеонтологического общества при РАН. – СПб.: Картофабрика ВСЕГЕИ, 2021. – 192 с.

ISBN 978-5-93761-950-1

Сборник включает тезисы докладов LXVII сессии Палеонтологического общества на тему: «Теоретические и прикладные аспекты палеонтологии». Большинство тезисов посвящено прикладному значению палеонтологических исследований, в первую очередь – биостратиграфическим построениям на основе анализа комплексов микро- и макрофауны (фораминиферы, радиолярии, конодонты, остракоды, наннопланктон, моллюски, трилобиты, аммониты, морские ежи и др.), нацеленным на определение возраста стратонов различного ранга, уточнение положения границ подразделений ОСШ, разработку региональных стратиграфических схем, актуализацию серийных легенд. В некоторых тезисах рассмотрено использование различных групп (фораминифер, радиолярий, ископаемых растений и др.) для палеогеографических и палеоклиматических реконструкций. Ряд тезисов посвящен изучению докембрийских организмов (микрофоссилии, микростроматолиты, колониальные организмы), вопросам экологии и эволюции некоторых групп (губки, мшанки). Уделено внимание проблематичным и малоизученным группам ископаемых организмов (махаридии, конхостаки и др.), их морфологии и систематическому положению.

Тезисы докладов Музейной секции посвящены истории формирования и изучения палеонтологических коллекций, использованию современных технологий и новых подходов в организации экспозиций, проблемам охраны палеонтологического наследия.

В тезисах к заседанию секции по позвоночным, посвященной памяти Г. И. Фишера фон Вальдгейма (к 250-летию со дня рождения), приведены сведения о новых местонахождениях и новых находках ископаемых позвоночных (рыб, амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих), рассматриваются вопросы их морфологии, эволюции, филогении, приводятся данные по биостратиграфии.

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

УДК 005.745:001.32:56

© Российская академия наук, 2021
© Палеонтологическое общество при РАН, 2021
© Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А. П. Карпинского (ФГБУ «ВСЕГЕИ»), 2021

ISBN 978-5-93761-950-1

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ
АСПЕКТЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ**

**МАТЕРИАЛЫ LXVII СЕССИИ
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

Корректор *А. Ю. Салахова*
Техническое редактирование и верстка *О. Е. Степушко*

Подписано в печать 01.04.21. Формат 60 × 90^{1/8}.
Бумага офсетная. Печ. л. 24,25. Уч.-изд. л. 23,7.
Тираж 100 экз. Заказ 52130000

ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский
геологический институт им. А. П. Карпинского» (ВСЕГЕИ)
199106, Санкт-Петербург, Средний пр., д. 74.
Тел. 328-90-90 (доб. 24-24, 23-23). E-mail: izdatel@vsegei.ru

Отпечатано на Картографической фабрике ВСЕГЕИ
199178, Санкт-Петербург, Средний пр., 72,
Тел. 328-91-90, 321-81-53. E-mail: karta@vsegei.ru

ISBN 978-5-93761-950-1

