

границей зоны KF2. Верхняя граница не установлена, так как материал из вышележащих отложений для изучения не предоставлен. Полный видовой состав комплексов фораминифер установленных зон приведен на рисунке. Стратиграфическое положение зон по фораминиферам обосновывается соответствием зональным шкалам по аммонитам, которые точно указывают на возраст отложений [4]. Работа выполнена в рамках хоздоговора лаборатории микропалеонтологии ТГУ с Сибирским федеральным университетом. Автор благодарен научному сотруднику лаборатории микропалеонтологии ТГУ Е.В. Полковниковой за замечания и ценные советы.

Литература

1. Никитенко Б.Л. Стратиграфия, палеобиогеография и биофашии юры Сибири по микрофауне (фораминиферы иостракоды). – Новосибирск: Параллель, 2009. – 680 с.
2. Практическое руководство по микрофауне СССР. Т. 5. Фораминиферы мезозоя / М-во геологии СССР Всесоюз. нефтяной науч.-исслед. геол.-развед. ин-т. – Л.: Недра, 1991. – 375 с.
3. Региональная стратиграфическая схема нижнемеловых отложений Западной Сибири. – Новосибирск, 2004.
4. Стратиграфия юры и мела Анабарского района (Арктическая Сибирь, побережье моря Лаптевых) и бореальный зональный стандарт / Б.Л. Никитенко [и др.] // Геология и геофизика, 2013. – Т. 54, № 8. – С. 1047-1082.

ОТЛОЖЕНИЯ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ РАЗРЕЗА НИЖНЕОЛЕНЁКСКОГО ПОДЪЯРУСАБУХТЫ АБРЕК В ЮЖНОМ ПРИМОРЬЕ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО КОНОДОНТАМ)

Ю.Е. Галивец

*Научный руководитель доцент Л.Г. Бондаренко
Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия
Дальневосточный геологический институт, Владивосток, Россия*

Изучению морских нижнетриасовых отложений в Южном Приморье было уделено внимание многих исследователей и посвящено достаточное большое количество работ. Разрез бухты Абрек по своей представительности настолько не уступает классическим разрезам, что неоднократно предлагался к рассмотрению в качестве кандидата в глобальные стратотипы границы индского и оленёкского ярусов нижнего триаса [2, 8] Будучи довольно протяжённым, он сложен в южной части бухты рядом свит: абрековской, представленной пермскими континентальными туфопесчаниками, на которых с размывом залегают индские терригенно-карбонатные породы лазуринской свиты, сменяющиеся вверх по разрезу нижнеоленёкскими карбонатно-терригенными отложениями житковской свиты. В северной части бухты Абрек известен протяженный выход анизийских отложений каразинской свиты. Основные группы фауны из нижнего триаса бух. Абрек описаны монографически [7]. Они представлены в основном моллюсками (аммонитами, двустворками,

| Оленекский | Ярус |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Нижний | Подъярус |
| Житковская | Свита |
| Mbs ?Anasibirites nevol. | Зона |
| Arctoceras subhyd. | Слои |
| | Литология |
| 89 | Мощность, м |
| 204 | № пробы |
| <p>Neospathodus novaehollandiae</p> <p>Neospathodus posterolongatus</p> <p>Novispathodus waageni</p> <p>Foliella gardenae</p> <p>Triassospathodus homeri</p> <p>Triassospathodus symmetricus</p> <p></p> | Палеонтологическая характеристика (конодонты) |

гастроподами, скафоподами и брахиоподами). Кроме того, монографически были описаны и микроскопические фосфатные остатки, представленные конодонтовыми элементами, а также зубами и чешуей пластинчатожаберных рыб. Фосфатные части экзоскелетов ископаемых позвоночных выделяются из карбонатсодержащих проб при обработке их 10% раствором уксусной кислоты. При этом самая верхняя часть разреза житковской свиты раннеоленёкского возраста оказалась практически неисследованной на предмет микрофауны, а именно она представляет наибольший интерес, поскольку здесь на основе макрофауны условно проводится граница двух смежных нижнеоленёкских аммонитовых зон: Mesohedenstroemia bosphorensis и зоны Anasibirites nevolini. Общая мощность нижнеоленёкских отложений житковской свиты в разрезе около 97 м, из них отложения, условно относимые к зоне Anasibirites nevolini составляют около 8 м. В разрезе они представлены аргиллитами с конкрециями и линзами известково-мергельного состава и прослоями известняков. В интервале имеются задернованные участки, и поэтому переходы между слоями не везде прослеживаются. В рассматриваемом 8-метровом интервале были отобраны 5 проб, в которых был установлен представительный комплекс конодонтов. Номера проб, взятых из этой части разреза (203-207).

Рис. 1. Литологическая и палеонтологические данные по верхней части житковской свиты, обнажающейся в разрезе Абрек (проба № 204). Сокращения: Mbs - Mesohedenstroemia bosphorensis, Anasibirites nevol. – Anasibirites nevolini; Arctoceras subhyd. – Arctoceras subhydaspis. Обозначения: 1 - известняки; 2 – аргиллиты; 3 – линзы известково-мергельных пород; 4 – известково-мергельные конкреции; 5 – конодонты

Заключение об условном отнесении этого интервала к зоне *Anasibirites nevolini* основывается на смене комплексов макрофауны двустворок и аммонитов, здесь появляются отложения с двустворками *Posidonia* sp. (скопления), аммоноидеями *Arctoceras subhydaspis* (Kiparisova), *Pseudaspidites?* sp., *Juvenites* sp. [3, 4]. Вид *Arctoceras subhydaspis* является весьма характерными для этой зоны. Однако, отсутствие в этих сборах самого вида-индекса зоны *Anasibirites nevolini* не позволяет выделять ее с достаточной степенью достоверности, поэтому в разрезе на этом уровне выделяются слои с *Arctoceras subhydaspis*. Традиционно в разрезах Приморья, Запада США, Японии и др. слои с *Anasibirites* полностью или частично коррелируются с конодонтовой зоной *Scythogongolella milleri* [1]. Поэтому было важно установить стратиграфический уровень данного разреза по конодонтам. Предварительное микрофаунистическое исследование этих слоев (проба № 204) позволило выделить типичный нижнеоленёкский комплекс конодонтов (рис. 1): *Neospathodus novaehollandiae* McTavish, *Neospathodus posterolongatus* Zhao et Orchard, *Novispathodus waageni* (Sweet), *Triassospathodus homeri* (Bender), *T. symmetricus* (Orchard), *Foliella gardenae* (Staesche) (рис. 2).

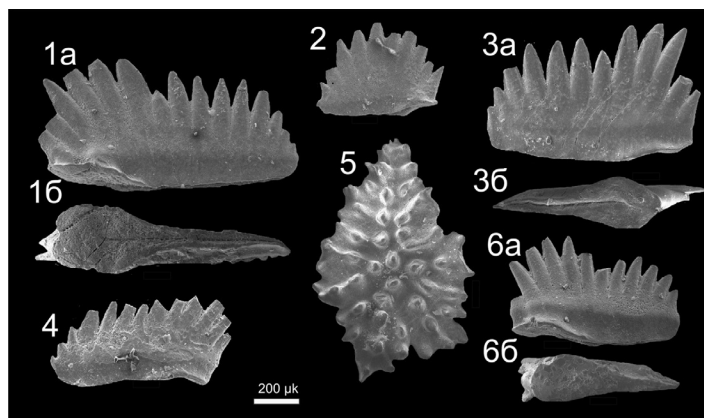


Рис. 2. Комплекс конодонтов верхней части разреза нижнеоленекского подъяруса бухты Абрек (проба № 204): 1а, б - *Triassospathodus symmetricus* (Orchard); 2 - *Novispathodus waageni* (Sweet); 3а, б - *Neospathodus posterolongatus* Zhao et Orchard; 4 - *Triassospathodus homeri* (Bender); 5 - *Foliella gardenae* (Staesche); 6а, б - *Neospathodus novaehollandiae* McTavish.

Почти все эти виды встречаются как в зоне *Mesohedenstroemia bosphorensis*, так и в зоне *Anasibirites nevolini* Южного Приморья и в их эквивалентах в других регионах мира. Исключение составляют виды рода *Triassospathodus*: *T. homeri* (Bender) и *T. symmetricus* (Orchard), весьма широко распространённые в отложениях верхнеоленёкского (или спэтского) подъяруса многих регионов мира [5, 6], в том числе на о-ве Русский в Южном Приморье [1]. Их появление в рассматриваемом разрезе дает основание полагать, что этот интервал разреза соответствует отложениям, перекрывающим зону *Mesohedenstroemia bosphorensis*, т.е. вышележащей зоны *Anasibirites nevolini*. Отсутствие же в комплексе самого конодонтового вида-индекса *Scythogongolella milleri* может быть связано с фаціальными особенностями разреза. Это подтверждается наличием в этой части разреза довольно многочисленных листовых конодонтов рода *Neospathodus* и его разновидностей и практически полным отсутствием платформенных форм, каковыми и являются представители рода *Scythogongolella*, что указывает на зависимость установленных форм конодонтовых животных, обладающих определенным типом зубного аппарата, от определенных фаціальных условий.

Литература

1. Бурий Г.И. Нижнетриасовые конодонты Южного Приморья. – М.: Наука, 1979. – 143 с.
2. Захаров Ю.Д., Шигэта Я., Попов А.М., Сокарев А.Н., Бурий Г.И., Голозубов В.В. Кандидаты в глобальные стратотипы границы индского и оленёкского ярусов нижнего триаса в Южном Приморье // Стратиграфия. Глобальная корреляция, 2002. Т. 10. № 6. – С. 50-61.
3. Захаров Ю.Д., Шигэта Я., Попов А.М. и др. Бухта Абрек // Триас и юра Сихотэ-Алиня. Терригенный комплекс. Владивосток: Дальнаука, 2004. – С. 79-85.
4. Захаров Ю.Д., Бондаренко Л.Г., Попов А.М. Стратиграфические подразделения нижнего триаса Южного Приморья. Статья 1. Первые находки аммоноидей рода *Churkites* на побережье Уссурийского залива // Тихоокеанская геология, 2014. Т. 33. № 5. – С. 3-15.
5. Olenekian (Early Triassic) stratigraphy and fossil assemblages in northeastern Vietnam (Eds. Shigeta Y., Komatsu T., Maekawa T., Dang H.T.). Tokyo: National Museum of Nature and Science, 2014. – 309 p.
6. Orchard M.J. Taxonomy and correlation of Lower Triassic (Spathian) segminate coonodons from Oman and Revision of some species of *Neospathodus* // Journal of Paleontology, 1995. V. 69. – P. 110-122.
7. The Lower Triassic system in the Abrek Bay area, South Primorye, Russia (Eds. Shigeta Y., Zakharov Y.D., Maeda H., Popov A.M.). Tokyo: National Museum of Nature and Science, 2009. – 218 p.
8. Zakharov, Y.D. & Popov, A.M. New data on Indian/Olenekian boundary in South Primorye // Albertiana, 1999. V. 22. – P. 19