

**КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
КОМИССИЯ ПО МИКРОПАЛЕОНТОЛОГИИ ПРИ НАУЧНОМ СОВЕТЕ РАН  
ПО ПРОБЛЕМАМ ПАЛЕОБИОЛОГИИ И ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА**

**XVII Всероссийское  
Микрорпалеонтологическое совещание**

**«Современная микрорпалеонтология –  
проблемы и перспективы»**

**Казань, 24–29 сентября 2018 г.**

**Сборник тезисов**



**КАЗАНЬ  
2018**

**УДК 56**  
**ББК 28.1**  
**С30**

*Опубликовано при поддержке  
Российского фонда фундаментальных исследований  
(проект № 18-05-20076)*

**Составитель**  
**В.В. Жаринова**

**Научные редакторы:**  
**А.С. Алексеев,**  
**Д.К. Нургалиев,**  
**В.В. Силантьев**

**С30** **XVII Всероссийское Микропалеонтологическое совещание «Современная микропалеонтология – проблемы и перспективы»** (Казань, 24–29 сентября 2018 г.): сборник тезисов / сост. В.В. Жаринова; под ред. А.С. Алексеева, Д.К. Нургалиева, В.В. Силантьева. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2018. – 72 с.

**ISBN 978-5-00130-017-5**

Сборник тезисов составлен для XVII Всероссийского Микропалеонтологического совещания «Современная микропалеонтология – проблемы и перспективы» (Казань, 24–29 сентября 2018 г.).

**УДК 56**  
**ББК 28.1**

**ISBN 978-5-00130-017-5**

**© Издательство Казанского университета, 2018**

## ФОРАМИНИФЕРЫ

---

### ОТРАЖЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА В ТЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДНИХ 9000 ЛЕТ ПО ДАННЫМ ИЗУЧЕНИЯ ПЛАНКТОННЫХ ФОРАМИНИФЕР И МАТЕРИАЛА ЛЕДОВОГО РАЗНОСА В ДОННЫХ ОСАДКАХ СЕВЕРНОЙ АТЛАНТИКИ (К ВОСТОКУ ОТ ХРЕБТА РЕЙКЪЯНЕС)

Л.Д. Баширова<sup>1</sup>, Е.А. Новичкова<sup>1</sup>, К.Е. Савкина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва,  
e-mail: bas\_leila@mail.ru

<sup>2</sup>Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград

Для исследования отражений изменения климата в течение последних 9000 лет в осадках колонки АИ-3359 были проанализированы видовой состав планктонных фораминифер, палеотемпературы поверхностных вод, материал ледового разноса, соотношение стабильных изотопов кислорода в раковинах фораминифер. В течение холодных событий голоцена палеотемпература в районе исследования снижалась незначительно – на 0,5 °С. Исключением было только событие 5,9 тыс. лет назад, когда снижение составило 1,5 °С.

### ФОРАМИНИФЕРЫ – ИНДИКАТОРЫ ГРАНИЦЫ ТОРТОНА И МЕССИНИЯ В РАЗРЕЗЕ ДЖИБЛИСЕМИ, ИТАЛИЯ

М.Е. Былинская

Геологический институт РАН, Москва, marina.012@mail.ru

Изучены фораминиферы из разреза Джиблисеме (Сицилия, Италия). Выявлены стратиграфические реперы, основные из которых – появление *Globigerinoides extremus* и *Globorotalia miotumida* и первое регулярное присутствие *Globorotalia conomiozea*. Прослежено распространение в разрезе килевых глобороталий и группы видов *Globorotalia miotumida*. Проанализирован состав группы видов *Globorotalia scitula*, которую предлагается идентифицировать как один вид *G. praescitula*.

**МИКРОТОМОГРАФИЯ *CRIBROSPIRA PANDERI* MOELLER, 1878  
(ФОРАМИНИФЕРЫ, НИЖНИЙ КАРБОН)  
ИЗ КОЛЛЕКЦИЙ В.И. МЁЛЛЕРА**

**Я.А. Вевель<sup>1</sup>, А.А. Штырляева<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Институт геологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар,  
yadviga\_vevel@mail.ru*

*<sup>2</sup>Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург,  
shtirlyeva\_aa@mail.ru*

Изучена морфология нескольких раковин раннекаменноугольных фораминифер *Cribrospira panderi* Moeller, 1878 из коллекций – В.И. Мёллера (Музей Санкт-Петербургского горного университета) с помощью рентгеновской микротомографии. Показана возможность изучения внутреннего строения раковин с помощью этого метода и дано краткое морфологическое описание.

**ПОЗДНЕТРИАСОВЫЕ ФОРАМИНИФЕРЫ  
ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА**

**В.Я. Вукс**

*Всероссийский научно-исследовательский геологический институт  
им. А.П. Карпинского (ВСЕГЕИ), Санкт-Петербург, Россия,  
Valery\_Vuks@vsegei.ru*

Комплексы фораминифер из верхнетриасовых известняков окрестностей г. Дальнегорска типичны для различных уровней карнийско-норийских отложений различных регионов Европы и Азии. Установленные комплексы различных фораминифер в дальнегорских известняках сопоставимы с одновозрастными комплексами Карпат и Альп. Представленные результаты впервые позволяют оценить достаточно разнообразные ассоциации фораминифер, содержащиеся в верхнетриасовых известняках окрестностей г. Дальнегорска и получить представление о составе комплексов в различных известняковых массивах.

**ФОРАМИНИФЕРЫ *JANISCHEWSKINA* MIKHAILOV, 1935 EMEND.  
MIKHAILOV, 1939: МОРФОЛОГИЯ, БИОСТРАТИГРАФИЯ  
ВИЗЕЙСКОГО И СЕРПУХОВСКОГО ЯРУСОВ, АРЕАЛ**

**Н.Б. Гибшман<sup>1</sup>, Я.А. Вевель<sup>2</sup>, Е.Л. Зайцева<sup>3</sup>, Т.И. Степанова<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва, [nilyufer@bk.ru](mailto:nilyufer@bk.ru)

<sup>2</sup>Институт геологии им. Н.П. Юшкина РАН УрО Коми НЦ, Сыктывкар

<sup>3</sup>Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва

<sup>4</sup>Институт геологии и геохимии им. А.Н. Заварицкого УРО РАН, Екатеринбург

Род фораминифер *Janischewskina* из семейства Janischewskinidae играет важную роль в стратиграфии верхневизейско-серпуховского интервала нижнего карбона и широко распространен в Евразии. Морфологические признаки рода и входящих в него видов, детали строения интерсептального пространства и септальных устьев отличают его от других родов отряда Endothyrida Fursenko, 1958. По толщине стенки виды рода *Janischewskina* подразделяются на две группы.

Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ № 15-05-00214 и 15-05-6393А, а также в рамках тем № 8–2, № ЦИТИС: АААА-А16-116033010097-5, ГР № АААА-А-17-117121270033-6, № 0393-2016-0023.

**ПАЛЕОБАТИМЕТРИЧЕСКАЯ ЗОНАЛЬНОСТЬ  
СРЕДНЕЙ – ВЕРХНЕЙ ЮРЫ УЛЬЯНОВСКО-САРАТОВСКОГО  
ПРОГИБА (РУССКАЯ ПЛИТА) ПО БЕНТОСНЫМ ФОРАМИНИФЕРАМ**

**Р.И. Джалмуханова, Л.Ф. Максютова, С.О. Зорина**

*Казанский федеральный университет, Казань,  
[ralina.dz@yandex.ru](mailto:ralina.dz@yandex.ru), [luizamaksyutova@gmail.com](mailto:luizamaksyutova@gmail.com), [svzorina@yandex.ru](mailto:svzorina@yandex.ru)*

В основу палеобатиметрического моделирования положена специфика расселения бентосных фораминифер. Глубина бассейна в средней юре увеличивалась от 0 (в бате) до 250 м (в среднем келловее). Верхнеюрские осадки отлагались на глубинах 100–250 м. Максимальная глубина позднеюрского бассейна (300 м) реконструируется для конца ранневолжского времени. В средневолжское время последовало обмеление, сопровождавшееся аноксией и накоплением битуминозной толщи. В конце поздневолжского времени глубина не превышала 50 м.

## **ПОГРАНИЧНЫЕ БАШКИРСКО-МОСКОВСКИЕ ФУЗУЛИНИДОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ И СВЯЗЬ ИХ С ФАЦИЯМИ В ТУРКЕСТАНО-АЛАЕ (ЮЖНЫЙ ТЯНЬ-ШАНЬ)**

**А.В. Дженчураева**

*Институт геологии им. Адышева НАН Киргизской Республики, Бишкек,  
djenchuraeva@gmail.com*

В связи с работой Международной группы по выбору и обоснованию GSSP нижней границы московского яруса международной стратиграфической шкалы были переизучены материалы по опорному разрезу «Ахунтау», расположенному в Туркестано-Алае. Установлена приуроченность фузулинид пограничных зональных комплексов к трем батиметрическим уровням их обитания: супра-, эпи- и инфранеритовым. Выявлено, что эпинеритовый комплекс является наиболее благоприятным для выбора видов-маркеров верхов башкирского и низов московского ярусов.

## **ФАЦИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЗДНЕВИЗЕЙСКИХ ФОРАМИНИФЕР ВОЛГО-УРАЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Е.Л. Зайцева<sup>1,2</sup>, К.В. Сахненко<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup>*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва,  
ezaitseva@mail.ru, sakh-karina@yandex.ru*

<sup>2</sup>*Всероссийский научно-исследовательский геологический нефтяной институт,  
Москва*

<sup>3</sup>*Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва*

Исследованы особенности распределения фораминиферовых ассоциаций в верхневизейских отложениях опорных скважин 1 Мелекесская и 1 Бузулукская. По соотношению структурных компонентов пород и текстурным особенностям в карбонатных отложениях выделено 7 микрофаций, характеризующих палео-обстановки открытого мелководного шельфа и прибрежно-морские условия. Выявлена структура сообществ бентосной биоты. Дана характеристика фораминиферовых комплексов, учитывающая таксономическое разнообразие, частоту встречаемости и степень сохранности.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕНТОСНЫХ ФОРАМИНИФЕР  
ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**Е.Д. Иванова**

*Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Владивосток,  
ivanova@tig.dvo.ru*

Использование бентосных фораминифер для мониторинга морской среды обусловлено их донным образом жизни, широким распространением, многочисленностью, небольшими размерами, коротким жизненным циклом, а также высокой чувствительностью к малейшим изменениям окружающей среды. Морфофункциональные особенности раковин бентосных фораминифер, а также количественные показатели и структура сообществ зарекомендовали себя как надежные индикаторы состояния морских экосистем во времени и пространстве.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОБРИКОВСКОГО  
ГОРИЗОНТА ПРИКАСПИЙСКОГО И ШУ-САРЫСУЙСКОГО  
ОСАДОЧНЫХ БАССЕЙНОВ (КАЗАХСТАН)**

**Е.Г. Кащеева**

*Актюбинский научно-исследовательский геологоразведочный  
нефтяной институт (АктюбНИГРИ), Актюбе, Казахстан,  
lena.kashcheeva.67@mail.ru*

Рассматривается литологическая и палеонтологическая характеристика отложений бобриковского горизонта. Даются сравнительный анализ состава фораминиферовых комплексов и причины их отличия в пределах северной, восточной прибортовых зон Прикаспийской впадины и Шу-Сарысуйской впадины.

## **МОРФОЛОГИЯ РАКОВИНЫ ПОЗДНЕМЕЛОВЫХ ПЛАНКТОННЫХ ФОРАМИНИФЕР И ЕЕ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМАТИКЕ**

**Л.Ф. Копаевич**

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва,  
lfkopaevich@mail.ru*

Позднемеловой этап в развитии планктонных фораминифер демонстрирует биологический прогресс. Группа увеличила систематическое разнообразие, численность особей в популяциях, достигла широкого географического расселения. На этом фоне существовало чередование политаксонных и олиготаксонных интервалов. Для каждого из них были характерны определенные морфологические особенности строения раковины, свой тип жизненной стратегии (К- и r-стратегия) и ход эволюционного процесса – градуализм или пунктуализм. Работа поддержана грантами РФФИ 18-05-00503, 18-05-00495 и IGCP Project 609.

## **НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО СИСТЕМАТИКЕ ФОРАМИНИФЕР СЕМЕЙСТВА POLYMORPHINIDAE ЗАПАДНОЙ СИБИРИ (ОТРЯД POLYMORPHINIDA WEDEKIND, 1937; ПОДКЛАСС LAGENATA MASLAKOVA, 1990)**

**Т.Г. Ксенева**

*Томский государственный университет, Томск, kseneva@ggf.tsu.ru*

Исследованы фораминиферы-полиморфиниды, наименее изученные, но часто встречающиеся в кампан-маастрихтских комплексах Западной Сибири. Это семейство охватывает группу фораминифер, отличающихся большой изменчивостью морфологических признаков. Вмещающие породы представлены серыми плотными известковыми алевролитами и глинами ганькинского горизонта. Новый материал из скважин (восток Западной Сибири) позволил выделить новые виды и подвиды в семействе полиморфинид. При их описании автор основывалась на предложенных ранее критериях (Фурсенко, 1978; Подобина, 1998).



**ФОРАМИНИФЕРЫ И ФАЦИИ БАШКИРСКОГО ЯРУСА  
(СРЕДНИЙ КАРБОН) ЮЖНОЙ ЧАСТИ ПРЕДУРАЛЬСКОГО ПРОГИБА**

**Е.И. Кулагина, Е.Н. Горожанина**

*Институт геологии Уфимского федерального исследовательского центра РАН,  
Уфа, kulagina@ufaras.ru, gorozhanin@ufaras.ru*

Представлены результаты изучения таксономического состава фораминифер в отложениях башкирского яруса южной части Предуральского прогиба по материалу глубоких скважин Акобинской площади (восток Оренбургской обл.). Приведена характеристика комплексов зон *Plectostaffella bogdanovkensis*, *Semistaffella variabilis*, *Pseudostaffella antiqua*, *Pseudostaffella praegorskyi* – *Staffellaeformis staffellaeformis*. Фораминиферы приурочены к оолитовым и биокластовым грейнстоунам мелководного шельфа с высокой гидродинамической активностью.

Исследования проведены по теме госзадания № 0252-2014-0002.

**БИОСТРАТИГРАФИЯ ВЕРХНЕДЕВОНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ  
ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ ПЛИТЫ ПО ФОРАМИНИФЕРАМ,  
КОНОДОНТАМ И ОСТРАКОДАМ**

**С.Н. Макаренко, С.А. Родыгин, Н.И. Савина**

*Томский государственный университет, Томск, s.makarenko@ggf.tsu.ru*

В Сибирском палеонтологическом научном центре Томского государственного университета продолжают исследования по обеспечению палеонтолого-стратиграфической основы развития минерально-сырьевой базы Западной Сибири. На основе комплексных биостратиграфических исследований верхнедевонских отложений обосновано разделение лугинецкого горизонта на нижнелугинецкий и верхнелугинецкий. Прослежены слои с фораминиферами, остракодами, конодонтами, строматопороидеями.

**ROTALIIDA (ФОРАМИНИФЕРЫ)  
ВЕРХНЕГО МЕЛА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

**В.А. Маринов**

*Тюменский нефтяной научный центр, Тюмень, marinovva@mail.ru*

Выполнен анализ распространения фораминифер отряда Rotaliida в опорных разрезах верхнего мела Западной Сибири. Большинство видов роталиид имеют узкий стратиграфический диапазон, широкое географическое распространение, обладают надежными диагностическими признаками, являются стратиграфическими маркерами и характерными видами комплексов зональной шкалы по фораминиферам верхнего мела. Уточнена таксономическая характеристика зональных комплексов верхнемеловых фораминифер Сибири.

**НОВЫЕ ДАННЫЕ О МИКРОФОССИЛИЯХ  
В ВЕРХНЕСИЛУРИЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ НА Р. ИЛЫЧ  
(СЕВЕРНЫЙ УРАЛ)**

**Н.А. Матвеева<sup>1</sup>, Р.М. Иванова<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Институт геологии им. Н.П. Юшкина Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар,  
nakaneva@geo.komisc.ru*

*<sup>2</sup>Институт геологии и геохимии им. А.Н. Заварицкого УрО РАН, Екатеринбург,  
ivanovarm@igg.uran.ru*

Изучение верхнесилурийских отложений, обнажающихся на р. Илыч, показало присутствие в них ранее не установленных здесь зеленых водорослей и одноосных фораминифер. Среди зеленых водорослей определены дазикладовые *Sokolella* и *Issinella*, а среди фораминифер – *Cribrosphaeroides*, *Baituganella* и *Caligella*.

**НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО БИОСТРАТИГРАФИИ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ  
ОТЛОЖЕНИЙ Р. ЧАНИС-ЦКАЛИ (ЗАПАДНАЯ ГРУЗИЯ)  
ПО ПЛАНКТОННЫМ ФОРАМИНИФЕРАМ И НАННОПЛАНКТОНУ**

**Х. Микадзе<sup>1</sup>, Н. Лапачишвили<sup>2</sup>, Н. Икошвили<sup>3</sup>, М. Онофришвили<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> *Национальный музей Грузии, Институт палеобиологии, Тбилиси,  
xatmikadze@yahoo.com*

<sup>2</sup> *Тбилисский государственный университет, Тбилиси,  
nucalapachi@gmail.com*

<sup>3</sup> *Грузинский технический университет, Тбилиси,  
nanaikoshvili5@yahoo.com; mzeqa.om@mail.ru*

Верхнемеловые отложения в разрезе Чанис-Цкали (Западная Грузия, Гагроджавская зона) представлены карбонатными породами с конкрециями разноцветных кремней. В разрезе впервые выделены разнообразные в таксономическом отношении комплексы планктонных фораминифер и наннопланктона. Их систематический состав показал сходство с зональными ассоциациями других хорошо изученных территорий, что позволило определить стратиграфическое положение выделенных подразделений, их зональный статус, наметить пути межрегиональной корреляции.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ  
И НОВЫХ СИСТЕМ ФОРАМИНИФЕР  
В ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСАХ**

**В.И. Михалевич**

*Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург, mikha07@mail.ru*

В конце прошлого века в интернете появились первые сайты, посвященные фораминиферам. Содержащиеся в них данные были фрагментарны, далеки от полного освещения серьезных проблем. В начале XXI в. информационные ресурсы в интернете стали развиваться. К настоящему времени имеется несколько сайтов, посвященных таксономии, морфологии, экологии, географическому распространению, составлению молекулярных баз данных фораминифер. Первые сайты придерживались классификации Loeblich & Tappan, 1987, 1992, более поздние – новых классификаций (Михалевич, 1980–2000; Mikhalevich, 2013; Kaminski, 2004, 2014; Pawlowski et al., 2013). Огромный объем данных требует работы больших интернациональных групп, в двух принимает участие автор данной публикации.

**ЗНАЧЕНИЕ ФОРАМИНИФЕР СЕМЕЙСТВА CASSIDULINIDAE  
ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ПОЗДНЕЧЕТВЕРТИЧНЫХ УСЛОВИЙ СРЕДЫ  
НА ПРИМЕРЕ КОЛОНОК ИЗ МОРЯ ЛАПТЕВЫХ**

**Я.С. Овсепян<sup>1,2,3</sup>, Н.О. Чистякова<sup>3,4</sup>, Е.Е. Талденкова<sup>3,4</sup>**

<sup>1</sup>Геологический институт РАН, Москва, [yaovsepyan@yandex.ru](mailto:yaovsepyan@yandex.ru)

<sup>2</sup>Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва

<sup>3</sup>Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт,  
Санкт-Петербург

<sup>4</sup>Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва,  
[natal-y@mail.ru](mailto:natal-y@mail.ru), [etaldenkova@mail.ru](mailto:etaldenkova@mail.ru)

Среди арктических бентосных фораминифер наиболее важными для палео-экологического анализа являются виды семейства Cassidulinidae d'Orbigny, 1839: *Cassidulina reniforme*, *C. neoteretis*, *Islandiella norcrossi*. Для колонок из моря Лаптевых по ним сделаны реконструкции окружающей среды для позднего плейстоцена и голоцена. Особое внимание уделено описанию морфологии раковин и структуре стенки. Работа выполнена по теме госзадания ГИН РАН № 0135-2015-0034, а также по проекту № RFMEFI61617X0076 «Изменчивость Арктической Трансполярной системы».

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ФОРАМИНИФЕР В КОЛОНКЕ АИ-3521,  
СЕВЕРО-ВОСТОЧНАЯ КОНТИНЕНТАЛЬНАЯ  
ОКРАИНА ШОТЛАНДИИ**

**Я.С. Овсепян<sup>1,2,3</sup>, Е.А. Новичкова<sup>2</sup>, А.В. Тихонова<sup>2</sup>, Н.В. Козина<sup>2</sup>,  
С.А. Корсун<sup>2,4</sup>, А.Г. Матуль<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Геологический институт РАН, Москва, yaovsepyan@yandex.ru*

<sup>2</sup>*Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва,  
enovichkova@mail.ru, semeonka@gmail.com*

<sup>3</sup>*Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт,  
Санкт-Петербург*

<sup>4</sup>*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург,  
s\_korsun@ocean.ru*

В работе приводятся данные по литологии и микрофауне колонки АИ-3521, полученной в 51 рейсе НИС «Академик Иоффе» в 2016 г. Место ее отбора расположено на северо-восточном континентальном склоне Шотландии, в зоне влияния восточной ветви Северо-Атлантического течения. Стратиграфическое расчленение выполнено по процентному содержанию холодноводного вида планктонных фораминифер *N. pachyderma* sin. Колонка охватывает последние два ледниковых цикла. Исследования проведены по проектам РНФ 16-47-02009 и РНФ 14-50-00095.

**НОНИОНИДЫ СНАТОЛЬСКОЙ СВИТЫ  
В УВУЧИНСКОМ РАЗРЕЗЕ ОХОТОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ  
ЗАПАДНОЙ КАМЧАТКИ**

**Д.М. Ольшанецкий**

*Геологический институт РАН, Москва, o.mitia@gmail.com*

Богатый комплекс агглютинирующих и секреторных бентосных фораминифер обнаружен в нижней части Увучинского разреза Западной Камчатки. При изучении комплекса был применен новый метод, позволяющий получать фотографии одних и тех же форм в сканирующем и световом микроскопах. Метод значительно повышает узнаваемость комплекса, изображения форм которого в удовлетворительном качестве на сегодняшний день отсутствуют. Возраст комплекса оценивается как среднеэоценовый. Работа выполнена по теме государственного задания № 0135-2015-0034 Геологического института РАН.

**ИЗМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСОВ ФОРАМИНИФЕР  
РАННЕГО МИОЦЕНА В РАЗРЕЗЕ Р. БЕЛОЙ  
(ЗАПАДНОЕ ПРЕДКАВКАЗЬЕ)**

**Т.Н. Пинчук**

*Кубанский государственный университет, Краснодар, pinchukt@mail.ru*

Материал из обнажения на р. Белой показал изменение комплексов фораминифер, что связано с обновлением условий обитания в раннем миоцене. Планктонные виды были первыми, которые быстро расселились в верхних слоях воды, а когда нормальный газовый режим был восстановлен в нижних слоях после аноксии Майкопского бассейна, появились бентосные виды. Смена майкопского комплекса на тарханский произошла быстро, что связано с улучшением связей с нормальносолёными бассейнами и с потеплением климата в раннем миоцене. Работа выполнена при частичной поддержке проекта РФФИ 17-05-00047.

**ФОРАМИНИФЕРЫ АЛЬБА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ,  
ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СТРАТИГРАФИИ**

**В.М. Подобина**

*Томский государственный университет, Томск, podobina@ggf.tsu.ru*

В северном районе Западной Сибири в морских фациях ханты-мансийского горизонта обнаружены агглютинированные кварцево-кремнистые, реже секреторно-известковые раковины фораминифер. По их находкам в разрезах Самотлорской площади и площади п-ва Ямал установлены три микрофаунистические зоны: *Gaudryinopsis toileuri* (нижний альб); *Ammobaculites fragmentarius*, *Gaudryinopsis filiformis* (средний альб); *Ammotium braunsteini*, *Verneuilinoides borealis assanoviensis* (верхний альб). В верхах последней установлены слои с *Miliammina ischina*.

## СИСТЕМА ФОРАМИНИФЕР (ПРОЕКТ)

**В.М. Подобина**

*Томский государственный университет, Томск, podobina@ggf.tsu.ru*

В классе Foraminifera d'Orbigny, 1826 установлены 15 подклассов, из них 8 выделены впервые. Основой для выделения новых таксонов высокого ранга послужили пять критериев: морфологический, филогенетический, геохронологический, палеогеографический и палеобиогеографический. Отмечены 5 этапов в эволюции фораминифер на протяжении фанерозоя, окончание которых было связано с завершением эпох и фаз тектогенеза.

## ФОРАМИНИФЕРЫ ВЕРХНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ПУДИНСКОГО МЕЗОПОДНЯТИЯ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

**Е.В. Полковникова**

*Томский государственный университет, Томск, polkovnikova@ggf.tsu.ru*

В разрезах ряда скважин (Останинская 8102; Рыбальная 411, 412, 414, 415; Юбилейная 471; Мирная 419, 527) фораминиферами охарактеризованы отложения васюганской и георгиевской свит. Анализ таксономического состава комплексов и стратиграфического распространения видов позволяет выделить: зону *Recurvoides disputabilis*, зону *Trochammina omskensis* / *Verneulinoides graciosus*, слои с *Tolypammina virgula*, *Planularia pressula*. Приведены изображения поздне-оксфордских и кимеридж-ранневожских фораминифер.

**НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА СТРУКТУРУ СТЕНКИ  
АЛЬБСКО-СЕНОМАНСКОГО (МЕЛОВАЯ СИСТЕМА)  
АГГЛЮТИНИРУЮЩЕГО ВИДА  
*SCULPTOBACULITES GOODLANDENSIS*  
(CUSHMAN AND ALEXANDER, 1930)  
ИЗ СЕВЕРО-ЦЕНТРАЛЬНОГО ТЕХАСА, США**

**Д.М. Рашалл, Г.П. Нестелл, М.К. Нестелл, А. Хант**

*Техасский университет в Арлингтоне, Арлингтон, Техас, США, jenny.rashall@uta.edu, gnestell@uta.edu, nestell@uta.edu, hunt@uta.edu*

Изучен агглютинирующий вид фораминифер *Sculptobaculites goodlandensis* для определения состава цемента и зерен, которые слагают стенку раковины. Элементное картирование внутренней структуры показало наличие слоистой стенки с кварцевыми зёрнами по ее периферии, включенными в известковый цемент, и внутреннего, кальцитового слоя, состоящего из обломочных известковых зерен и мелкозернистого кальцита, который считается секретированным кальциевым цементом.

**ГЛОБАЛЬНОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ РОДА  
*BIWAELLA* (FUSULINOIDA)**

**М.Т. Рид, М.К. Нестелл**

*Техасский университет в Арлингтоне, Арлингтон, Техас, США,  
michael.read@uta.edu, nestell@uta.edu*

Позднепенсильванско-приуральский род фузулинид *Biwaella* Morikawa and Isomi, 1960 был описан из ряда тропических и субтропических местонахождений Тетиса и Пери-Гондваны, а также известны редкие находки в Бореальной и Среднеконтинентальной-Андской фаунистических провинциях. Настоящее исследование представляет собой синтез известных глобальных распространений и временных рамок миграции рода *Biwaella*, а также описывает первое появление вида *B. americana* Skinner and Wilde, 1965 из Невады, США.



**ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОСАДКОНАКОПЛЕНИЯ  
В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВПАДИНЕ БАРЕНЦЕВА МОРЯ  
В ПОЗДНЕМ ПЛЕЙСТОЦЕНЕ-ГОЛОЦЕНЕ  
ПО ДАННЫМ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА  
КЕРНОВ ДОННЫХ ОСАДКОВ**

**О.В. Руденко<sup>1</sup>, Е.Е. Талденкова<sup>2</sup>, Н.О. Чистякова<sup>2</sup>, В.В. Енина<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева, Орел,  
olrudenko2011@yandex.ru, enina.viktorya@yandex.com*

<sup>2</sup>*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва,  
etaldenkova@mail.ru, natal-y@mail.ru*

На основе когерентного анализа вариаций литологического состава, весового процентного содержания фракции >63 мкм и состава ископаемых остатков (пыльцы, спор, водных палиноморф, фораминифер) по разрезам двух грунтовых колонок, сравнения полученных результатов с опубликованными данными по строению осадочной толщи шельфа Баренцева моря выделены три осадочных горизонта, представляющих климатообусловленные этапы развития послеледниковых обстановок седиментации в Центральной впадине Баренцева моря. Исследования частично проведены в рамках проекта РФФИ № 18-35-00362.

**СООБЩЕСТВА ФОРАМИНИФЕР ТУРОНА-КОНЬЯКА  
(«КАМЕННЫЙ БРОД», ВОЛГОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ):  
ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ И БИОСТРАТИГРАФИЯ**

**И.П. Рябов<sup>1</sup>, П.А. Прошина<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Саратовский национальный исследовательский государственный университет  
имени Н.Г. Чернышевского, Саратов, ryaboff.il@yandex.ru*

<sup>2</sup>*Геологический институт РАН, Москва, lina.not@mail.ru*

Проведен палеоэкологический анализ фораминиферных сообществ, а также детальное биостратиграфическое расчленение разреза туронско-коньякских отложений южной части Ульяновско-Саратовского прогиба. Выделены зоны по бентосным и слои по планктонным (семейство Heterohelicidae) фораминиферам. Установленные стратоны предполагают дискуссионность положения ярусной границы в разрезе «Каменный Брод». Исследования проведены в соответствии с планами научно-исследовательской работы ГИН РАН (тема 0135-2018-0036).

**БЕНТОСНЫЕ МЯГКОРАКОВИННЫЕ ЭУКАРИОТЫ  
(FORAMINIFERA, ALLOGROMIIDA) КАК ВОЗМОЖНЫЕ ОБЪЕКТЫ  
СЕДИМЕНТАЦИОННОЙ ЛЕТОПИСИ ДОННЫХ ОСАДКОВ  
ЧЕРНОГО МОРЯ**

**Н.Г. Сергеева**

*Институт морских биологических исследований им. А.О. Ковалевского РАН,  
Севастополь, nserg05@mail.ru*

Цель данного сообщения – представить неизвестную ранее информацию об аккумуляции кристаллов минералов некоторыми видами бентосных фораминифер (аллогромиид) в Черном и Азовском морях. При отмирании многочисленные протеиновые раковины аллогромиид (*Psammophaga*) разлагаются, агрегированные в их цитоплазме кристаллы минералов, соединенные органической тканью, формируют микроплощадки с высокой их концентрацией на поверхности и внутри донных осадков. Селективная способность к накоплению минеральных кристаллов в цитоплазме делает их привлекательными для исследования в качестве маркеров окружающей среды.

**МИКРОСТРУКТУРА СТЕНКИ АПАТИТОВОЙ РАКОВИНЫ  
ФОРАМИНИФЕР ИЗ РУДОВМЕЩАЮЩЕЙ ТОЛЩИ  
САФЬЯНОВСКОГО МЕДНОКОЛЧЕДАННОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ  
(СРЕДНИЙ УРАЛ)**

**Е.И. Сорока<sup>1</sup>, Л.В. Леонова<sup>1</sup>, А.Л. Анфимов<sup>1</sup>, Н.С. Архиреева<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Институт геологии и геохимии им. А.Н. Заварицкого УрО РАН,  
Екатеринбург, soroka@igg.uran.ru*

*<sup>2</sup>Институт минералогии УрО РАН, Миасс*

В углеродисто-кремнистых породах среднего девона обнаружены неизвестковые, апатит-кварцевые однокамерные раковины, интерпретированные как принадлежащие фораминиферам и похожие на *Parathuramina*, но с другим составом стенки и прикрепленным образом жизни. Стенка гиалиновая, концентрически слоистая. Это позволило уточнить возраст месторождения как верхний эйфель-живет.

**РЕКУРРЕНЦИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ НАДСЕМЕЙСТВ  
PARATHURAMMINACEA И ARCHAESPHERACEA  
НА ГРАНИЦЕ ТУРНЕЙСКОГО И ВИЗЕЙСКОГО ЯРУСОВ  
В РАЗРЕЗЕ «КИПЧАК» (ВОСТОЧНЫЙ СКЛОН ЮЖНОГО УРАЛА)**

**Т.И. Степанова**

*Институт геологии и геохимии им. А.Н. Заварицкого УРО РАН, Екатеринбург,  
stepanova@igg.uran.ru*

В разрезе «Кипчак» в карбонатных фациях установлена граница турнейского и визейского ярусов нижнего карбона. На этой границе происходит смена фациальных обстановок, которая отражается в изменении состава фораминиферовых сообществ. В отложениях низов визейского яруса наблюдается рекурренция раннепалеозойских родов и видов однокамерных фораминифер, связанная со специфическими экологическими условиями их обитания.

Исследования выполнены в рамках темы № АААА-А18-118052590025-8 государственного задания ИГГ УрО РАН и темы № АААА-А18-118052590031-9 (комплексная программа фундаментальных исследований УрО РАН 18-5-5-11).

**ПОЛНАЯ ПАЛЕОКАТЕНА ПЕРМСКИХ (ПРИУРАЛЬСКИЙ ОТДЕЛ)  
ФОРАМИНИФЕР ПЕЧОРСКОЙ ПРОВИНЦИИ**

**Е.Е. Сухов**

*Казанский федеральный университет, Казань, evgeny.suchov@yandex.ru*

В пределах Биармийской палеогеографической области с ассельского до уфимского ярусов (от береговой линии моря к основанию нижней сублиторали) последовательно прослеживаются восемь звеньев фораминиферовых палеобиокатен, объединенных в три большие ассоциации. Каждое из выделенных звеньев, распространение которых отмечено практически во всех акваториях области, имеет характерный палеобиоценоз. Наиболее полно палеокатены представлены на пологих склонах, что может свидетельствовать о благоприятной обстановке осадконакопления. На крутых склонах материкового шельфа палеокатены могут иметь усеченные сообщества с отсутствием некоторых звеньев.

**КОМПЛЕКСЫ ФОРАМИНИФЕР КОНТИНЕНТАЛЬНОГО  
СКЛОНА МОРЯ ЛАПТЕВЫХ И ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ПРОЛИВА  
ФРАМА: ИЗМЕНЕНИЯ ПАЛЕОСРЕДЫ И ПРОНИКНОВЕНИЕ  
АТЛАНТИЧЕСКИХ ВОД В АРКТИКУ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 18 ТЫС. ЛЕТ**

**Е.Е. Талденкова<sup>1,2</sup>, Я.С. Овсепян<sup>3,2</sup>, Н.О. Чистякова<sup>1,2</sup>, Х.А. Баух<sup>4</sup>,  
Р.Ф. Шпильхаген<sup>5</sup>, С.Д. Николаев<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва,  
etaldenkova@mail.ru, natal-y@mail.ru, cdnikolaev@yandex.ru*

<sup>2</sup>*Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт,  
Санкт-Петербург*

<sup>3</sup>*Геологический институт РАН, Москва, uaovsepyan@yandex.ru*

<sup>4</sup>*Институт им. Альфреда Вегенера, Бремерхаузен, Германия, hbauch@geomar.de*

<sup>5</sup>*ГЕОМАР, Киль, Германия, rspielhagen@geomar.de*

Представление о масштабах и времени проникновения атлантических вод, несущих тепло и соль в Арктику, важно для реконструкции климатических изменений. Исследовано распространение этих вод по континентальной окраине Сибирской Арктики за последние 18 тыс. лет на основе изучения состава ископаемых комплексов планктонных и бентосных фораминифер. Материал собран из колонок с континентального склона моря Лаптевых и восточной части пролива Фрама и детально привязан методом AMS радиоуглеродного датирования.

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И РАЗНООБРАЗИЕ БЕНТОСНЫХ  
ФОРАМИНИФЕР В ПОВЕРХНОСТНЫХ ПРОБАХ ВДОЛЬ ПРОФИЛЯ  
ЧЕРЕЗ СЕВЕРНУЮ АТЛАНТИКУ НА ШИРОТЕ 60°**

**А.В. Тихонова**

*Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва,  
semeonka@gmail.com*

В 26 пробах поверхностных осадков, поднятых дночерпателем, определено более 100 видов бентосных фораминифер. Определены доминирующие виды, соотношение планктон/бентос, доля «фитодетритовых» видов, вычислены индексы биоразнообразия, выравнимости и проведен кластерный анализ комплексов.

**НОВЫЕ ДАННЫЕ О ФОРАМИНИФЕРАХ  
СРЕДНЕ-ВЕРХНЕОКСФОРДСКИХ И СРЕДНЕВОЛЖСКИХ  
ОТЛОЖЕНИЙ (ВЕРХНЯЯ ЮРА) ВОСТОКА МОСКВЫ**

**М.А. Устинова**

*Геологический институт РАН, Москва, [ustinova\\_masha@mail.ru](mailto:ustinova_masha@mail.ru)*

Изучены фораминиферы из подмосковной свиты, коломенской толщи и мневниковской свиты среднего-верхнего оксфорда и средневожского яруса (верхняя юра) востока Москвы (район Кожухово). Выделены зоны среднего-верхнего оксфорда *Ophthalmidium strumosum* – *Lenticulina brestica* и *Lenticulina russiensis* – *Eristomina uhligi*. Комплексы фораминифер, входящие в них, не выдержаны по своему составу в пределах Московского региона. На это могут влиять местные палеоэкологические факторы. Работа выполнена по теме госзадания ГИН РАН № 0135-2015-0034 и гранта РФФИ № 18-05-00501.

**МЕЛКИЕ ФОРАМИНИФЕРЫ НИЖНЕЙ ПЕРМИ  
РАЗРЕЗА ДАЛЬНИЙ ТЮЛЬКАС**

**Т.В. Филимонова**

*Геологический институт РАН, Москва, [fillita@yahoo.com](mailto:fillita@yahoo.com)*

Разрез Дальний Тюлькас, расположенный близ п. Красноусольский Стерлитамакского района Республики Башкортостан, является потенциальным кандидатом для фиксации в нем GSSP нижней границы артинского яруса нижней перми. В 2016 г. было проведено комплексное опробование интервала разреза мощностью около 25 м. Из 11 образцов, отобранных на фораминиферы, мелкие фораминиферы и фузулиниды обнаружены только в четырех, представленных крупнокристаллическими биокластическими известняками.

## **БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ РАЗРЕЗА КАЙНОЗОЯ БУХТЫ КВАЧИНА (ЗАПАДНАЯ КАМЧАТКА) ПО ФОРАМИНИФЕРАМ**

**Н.А. Фрегатова<sup>1</sup>, С.И. Бордунов<sup>2,3</sup>, Т.В. Дмитриева<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Всероссийский нефтяной научно-исследовательский геологоразведочный институт, Санкт-Петербург, tvdmitrieva@vniigri.ru*

<sup>2</sup>*Геологический институт РАН, Москва*

<sup>3</sup>*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, sib-msu@mail.ru*

Разрез кайнозоя бухты Квачина является одним из опорных для Западной Камчатки. Анализ стратиграфического распространения фораминифер в палеогеновых и неогеновых отложениях позволил установить последовательное изменение их комплексов по разрезу и выделить 13 слоев с фораминиферами, которые объединяются в 4 комплексные зоны. Выделенные слои и зоны по фораминиферам сопоставляются с горизонтами региональной стратиграфической схемы Западной Камчатки.

## **ФОРАМИНИФЕРЫ ИЗ ПОГРАНИЧНЫХ ПЕРМО-ТРИАСОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮЖНОГО ВЕРХОЯНЬЯ (ЯКУТИЯ, Р. СЕТОРЫМ)**

**А.В. Ядренкин<sup>1</sup>, А.С. Бяков<sup>2,3</sup>, Р.В. Кутыгин<sup>4</sup>, А.В. Копылова<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>*Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, Новосибирск, yadrenkinav@ipgg.sbras.ru*

<sup>2</sup>*Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт им. Н.А. Шило ДВО РАН, Магадан, abiakov@mail.ru*

<sup>3</sup>*Казанский федеральный университет, Казань*

<sup>4</sup>*Институт геологии алмаза и благородных металлов СО РАН, Якутск, rkutygin@mail.ru*

<sup>5</sup>*Новосибирский государственный университет, Новосибирск, kopylovaav-82@ya.ru*

Представлены результаты микропалеонтологических исследований приграничных отложений перми и триаса в нижней части некучанской свиты разреза р. Сеторым (Южное Верхоянье, Якутия). Комплекс фораминифер, таксономически обедненный, представлен аммодисцидами из родов *Ammodiscus*, *Glomospira*, *Glomospirella*. Рассмотрены особенности их распределения в разрезе, установленные изменения структуры комплекса непосредственно близ границы, по-видимому, результат глобальных изменений условий среды обитания.

# РАДИОЛЯРИИ

---

## РАДИОЛЯРИИ И ПАЛЕОГЕНОВЫЕ БИОГЕННЫЕ КРЕМНИСТЫЕ ПОРОДЫ В ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

**Э.О. Амон**

*Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва,  
amon@paleo.ru*

Биогенные кремнистые породы танет-ипрского возраста, распространенные в Зауралье и на западе Западной Сибири, сформированы при участии диатомей, радиолярий, силикофлагеллят. Развитие радиолярий в Западно-Сибирском палеогеновом море было обусловлено планетарными событиями PETM (Paleocene-Eocene Thermal Maximum) и EECO (Early Eocene Climatic Optimum), а также другими климатическими и палеогеографическими факторами. Существовали свободные связи для обмена региональной фауны радиолярий с фаунистическими элементами других районов Мирового океана.

## ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЯВЛЕНИИ ГИГАНТИЗМА У РАДИОЛЯРИЙ ПОЗДНЕГО ПАЛЕОЗОЯ

**М.С. Афанасьева**

*Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва,  
afanasieva@paleo.ru*

Явление гигантизма и минимализма у радиолярий позднего палеозоя очень необычно, но это не уродство, а наследуемые особенности морфологии. Анализ размеров 618 скелетов радиолярий показал обратную закономерность роли гигантских и маленьких особей в девоне и в карбоне – перми, общий тренд увеличения максимального условного диаметра условной клетки в 11 раз от девона к карбону– перми. Тенденция к гигантизму у радиолярий позднего палеозоя, вероятно, могла быть признаком вырождения и отражать угасание радиолярий перед массовыми вымираниями на границах девона и карбона, перми и триаса.

Работа выполнена при поддержке Программы Президиума РАН «Эволюция органического мира. Роль и влияние планетарных процессов».

## К РЕВИЗИИ ПАЛЕОЗОЙСКИХ РОДОВ РАДИОЛЯРИЙ *PLURISTRATOENTACTINIA*, *MESCHEDEA* И *WUYIA*

**М.С. Афанасьева**

*Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва,  
afanasieva@paleo.ru*

Проведена ревизия палеозойских родов радиолярий *Pluristratoentactinia* Nazarov in Nazarov et al., 1981, *Meschedea* Won, 1983 и *Wuyia* Feng in Feng et al., 2007. Предложено рассматривать роды *Meschedea* и *Wuyia* в качестве младших синонимов рода *Pluristratoentactinia*. Показано, что род *Pluristratoentactinia* объединяет 20 видов радиолярий раннего девона – поздней перми.

Работа выполнена при поддержке Программы Президиума РАН «Эволюция органического мира. Роль и влияние планетарных процессов».

## МОДЕЛЬ ВСЕСВЕТНОГО ПРОСТРАНСТВЕННО-БАТИМЕТРИЧЕСКОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СКЕЛЕТОВ РАДИОЛЯРИЙ (*POLYCYSTINA*) И ПЛАНКТОННЫХ ФОРАМИНИФЕР: СХОДСТВО И РАЗЛИЧИЕ

**Д. Болтовской<sup>1</sup>, Н. Корреа<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Институт экологии, генетики и эволюции Буэнос-Айреса (IEGEB),  
Университет Буэнос-Айреса-CONICET, Буэнос-Айрес, Аргентина,  
demetrio@ege.fcen.uba.ar*

<sup>2</sup>*Служба морской гидрографии (Министерство обороны)  
и Школа морских наук (Институт военно-морского университета),  
Буэнос-Айрес, Аргентина, ncorrea59@gmail.com*

Планктонные фораминиферы и полицистины (*Radiolaria*) отражают примерно одинаковые, но не идентичные модели всесветного пространственно-батиметрического распределения скелетных остатков. На расхождение данных влияют как холодные, так и теплые воды, а также широтный профиль приуроченности богатства и видового разнообразия протистов, который у радиолярий достигает пика на экваторе, а у фораминифер – в субтропиках. Некоторые отличия, вероятно, обусловлены биологическими различиями этих микроорганизмов, но ключевую роль играют консервирующие и методологические артефакты.



**РАДИОЛЯРИЕВЫЙ БИГОРИЗОНТ  
PARVICINGULA KHABAKOVI – WILLIRIEDELLUM  
SALYMICUM (БЕРРИАС) БАЖЕНОВСКОЙ СВИТЫ  
ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

**В.С. Вишнеvская<sup>1,2</sup>, Ю.А. Гатовский<sup>3</sup>, В.А. Козлова<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Геологический институт РАН, Москва*

*<sup>2</sup>Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва*

*<sup>3</sup>Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва*

Впервые приведены объемные изображения в СЭМ и рентгеновские микро-томографические изображения радиолярий индекс-вида *Williriedellum salymicum* (Kozlova, 1983) из берриас-валанжинского биогоризонта *Parvicingula khabakovi* – *Williriedellum salymicum* баженовской свиты на примере скважин Апрельевская-11 и Губкинская-651. Использование метода томографии (Vishnevskaya, 2017) и сканирующей электронной микроскопии, в дополнение к оптической микроскопии, позволило подтвердить валидность вида *Williriedellum salymicum* (Kozlova, 1983) и предложить включить биогоризонт в региональные стратиграфические подразделения нижнего мела Западной Сибири.

Работа выполнена в рамках госзадания ГИН РАН № 116032510034 (тема ФАНО № 0135-2014-0034), а также при частичной финансовой поддержке РФФИ (проект № 18-05-00494-а).

**РАДИОЛЯРИИ ИЗ ОКСФОРДСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ  
ВОРОБЬЕВЫХ ГОР (МОСКВА)**

**Т.Н. Палечек, М.А. Устинова**

*Геологический институт РАН, Москва, tpalechek@yandex.ru*

Впервые изучены радиолярии из керна скважин из верхнекелловейской-оксфордской части разреза Воробьевых гор (Москва). Радиолярии установлены в подосинковской (верхний келловей – нижний оксфорд), подмосковной, коломенской и ермолинской (макарьевской) свитах (верхний оксфорд). Изученные комплексы радиолярий относятся к южнобореальному типу.

Работа выполнена по теме госзадания ГИН РАН № 0135-2015-0034 и частично средств гранта РФФИ № 18-05-00501.

## **БИОСТРАТИГРАФИЯ ЮРСКИХ И МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ КОРЯКСКОГО НАГОРЬЯ ПО РАДИОЛЯРИЯМ**

**Т.Н. Палечек**

*Геологический институт РАН, Москва, tpalechek@yandex.ru*

На Северо-Востоке России были изучены ключевые участки в северо-западной (Усть-Бельские горы), юго-западной (Пенжинский хребет, Прибрежный пояс Тайгоноса) и южной (Олюторская зона) частях Корякского нагорья. В Корякском нагорье выделен ряд тектоно-стратиграфических комплексов, установлен их возраст, сделаны выводы об условиях осадконакопления, для большинства комплексов проведена реконструкция первичных взаимоотношений. Описаны среднетриасовая, среднеюрская (байос-келловейская), средне-позднеюрская (келловей-оксфордская) и позднеюрская (кимеридж-титонская), раннемеловая (берриасская), позднемеловая (коньяк-кампанская, кампан-маастрихтская) радиоляриевые ассоциации.

Работа выполнена по теме госзадания ГИН РАН № 0135-2015-0034.

## **НОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАДИОЛЯРИЕВОГО АНАЛИЗА КАЙНОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ХРЕБТА ВИТЯЗЬ (ОСТРОВНОЙ СКЛОН КУРИЛО-КАМЧАТСКОГО ЖЕЛОБА)**

**С.В. Точилина, Л.Н. Василенко**

*Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН,  
Владивосток, lidia@poi.dvo.ru*

Представлены результаты радиоляриевого анализа, примененного к осадочным отложениям подводного хребта Витязь. В результате выявлены комплексы палеогеновых зон шкалы, разработанной по глубоководным разрезам островного склона Японского желоба и гайота Детройт. Распространение шкалы в район подводного хребта Витязь подтвердило возможность ее более широкого применения. Большое внимание привлекает факт перерыва в палеогеновой осадочной толще хребта Витязь: отсутствует зона *Lithomitrella minuta*. Это может свидетельствовать о тектоническом событии, соответствующем границе верхнего эоцена и олигоцена.

Работа выполнена по программе ФНИ ТОИ ДВО РАН (тема № АААА-А17-117030110033-0) и частично по программе Дальний Восток № 18-1-008.

# ОСТРАКОДЫ

---

## СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТРАКОД НА БАКИНСКОМ АРХИПЕЛАГЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ И В ПРИЛЕГАЮЩИХ К НЕМУ БЕРЕГОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ В ЧЕТВЕРТИЧНЫЙ ПЕРИОД

А.Т. Джавадова<sup>1</sup>, Э.В. Рзаева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Компания «Каспиан Консалтинг Сервис», Баунаталь, Германия,  
*arzu.javadova@caspiancsc.com*

<sup>2</sup>Институт геологии Академии наук Азербайджанской Республики, Баку,  
*elnara\_farzaliyeva@mail.ru*

Остракоды четвертичного (постплиоценового) времени позволяют поделить разрез Бакинского архипелага на 5 надгоризонтов с четко выделенными комплексами и руководящими формами, что широко используется для целей стратиграфии. Встречаются многие виды родов *Leptocythere* и *Loxosconcha*. Наши фотографии показывают часть основного остракодового комплекса постплиоцена Южного Каспия, который хорошо соотносится с таковым прибрежных разрезов.

## ИЗМЕНЕНИЯ СООБЩЕСТВ ОСТРАКОД НА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ ШЕЛЬФЕ ЧЕРНОГО МОРЯ В ПОЗДНЕМ ПЛЕЙСТОЦЕНЕ И ГОЛОЦЕНЕ

М.А. Зенина<sup>1</sup>, А.Л. Чепалыга<sup>2</sup>, И.О. Мурдмаа<sup>1</sup>, Д. Малгезини<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва,  
*maria\_zenina@mail.ru, murdmaa@mail.ru*

<sup>2</sup>Институт географии РАН, Москва, *tchepalyga@mail.ru*

<sup>3</sup>RINA Consulting S.p.A., Genova, *giuseppe.malgisini@rina.org*

Изучены 57 видов позднеплейстоценовых и голоценовых остракод из разреза скважины RNB-16, пробуренный на северо-восточном шельфе Черного моря. Из них 52 вида каспийского и 5 – средиземноморского происхождения. Изменения в видовом составе позволили выделить: новоэвксинское сообщество каспийских остракод (I) в интервале 15,5–3,84 м (от > 46 до 8,4 кал. т. л. н.); переходное сообщество (II) в интервале 3,84–0,95 м (моложе 8,4 кал. т. л.) и морское сообщество средиземноморских остракод (III) выше уровня 0,75 м.

**ИЗОТОПНЫЙ СОСТАВ УГЛЕРОДА  
И КИСЛОРОДА В РАКОВИНАХ ОСТРАКОД:  
ВЛИЯНИЕ ВИТАЛЬНОГО ЭФФЕКТА**

**М.С. Карпук, Б.Г. Покровский, О.Л. Петров**

*Геологический институт РАН, Москва,  
maria.s.karpuk@gmail.com, pokrov@ginras.ru, O\_petrov@ginras.ru*

Определен изотопный состав углерода в раковинах остракод видов *Cytherella ovata*, *C. exquisita*, *C. dilatata*, *Monoceratina bicuspidata*, *Protocythere* sp. и *Pontocyprella rara* из апта Крыма. Установлено, что три вида цитерелл дают одинаковые значения  $\delta^{13}\text{C}$  ( $2,3 \pm 0,2\%$ ), тогда как значения  $\delta^{13}\text{C}$  у остальных видов от  $-2,3$  до  $5,3\%$ . Значения  $\delta^{18}\text{O}$  у разных видов демонстрируют меньший разброс (от  $-1,1$  до  $1,8\%$ ). Таким образом, продемонстрированный «витальный эффект» должен учитываться при палеоэкологических реконструкциях.

**ОСТРАКОДЫ МЭОТИСА ЮЖНОЙ УКРАИНЫ  
И ИХ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ**

**В.А. Коваленко**

*Институт геологических наук НАН Украины, Киев,  
kovva@ukr.net, kovostr@mail.ru*

Приведены обобщенные данные по видовому составу, особенностям вертикального распределения и палеоэкологической характеристике комплексов остракод в отложениях мэотического региона юга Украины. Выделены комплексы остракод, которые отличаются биостратиграфическими критериями для определения возраста отложений и экологическими особенностями.

**ОСТРАКОДЫ ПОНТА ЮЖНОЙ УКРАИНЫ  
И ИХ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ**

**В.А. Коваленко**

*Институт геологических наук НАН Украины, Киев,  
kovva@ukr.net, kovostr@mail.ru*

В работе приводятся обобщенные данные по видовому составу, палеоэкологической характеристике и особенностям вертикального распределения комплексов остракод в отложениях понтического региона юга Украины.

**ПЕРВАЯ НАХОДКА *VESTALENULA DANIELOPOLI*  
(MARTENS, ROSSETTI ET FUHRMANN, 1997)  
(CRUSTACEA, OSTRACODA, DARWINULIDAE)  
В ГОЛОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

**В.А. Коновалова**

*Томский государственный университет, Томск, konovalova@ggf.tsu.ru*

Приведены данные о находках европейского ископаемого вида *Vestalenula danielopoli* в голоценовых торфяных отложениях Западной Сибири. Возраст отложений – 8850 калиброванных лет. Первое появление вида зафиксировано в конце атлантического периода (5750 л. н.), а исчезновение – в начале субатлантического периода (2200 л. н.). *Vestalenula danielopoli* встречена совместно с видами, типичными для мелководных временных водоемов.

## **ЗОНАЛЬНОЕ ДЕЛЕНИЕ ПАЛЕОЦЕНА И ЭОЦЕНА КРЫМСКО-КАВКАЗСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОСТРАКОДАМ**

**И.А. Николаева**

*Всероссийский научно-исследовательский геологический институт  
им. А.П. Карпинского, Санкт-Петербург, Irina\_Nikolaeva@vsegei.ru*

На основе личных сборов автора выполнено зональное деление по остракодам палеоценовых и эоценовых отложений Северного Кавказа и Крыма. Приведены их характеристика и соотношение с зональным стандартом по фораминиферам и наннопланктону, принятым в России. Сбор материала по разрезам рр. Хеу и Кубань и Бахчисарайским опорным скважинам осуществлялся одновременно с другими специалистами по различным группам микрофауны. Приводится характеристика глубоководной и мелководной фауны остракод.

## **БЕРРИАС-ВАЛАНЖИНСКИЕ ОСТРАКОДЫ ВОСТОЧНОГО КРЫМА**

**Ю.Н. Савельева**

*Акционерное общество «Геологоразведка», Санкт-Петербург,  
Julia-savelieva7@mail.ru*

Изучены остракоды из непрерывных разрезов берриаса – валанжина в Феодосийском районе Восточного Крыма. Проведены таксономический, количественный и палеоэкологический анализы. Ассоциации остракод обитали в условиях тепловодного, нормально соленого, относительно глубоководного (сублитораль), со спокойным гидродинамическим режимом бассейна и с небольшими колебаниями положения древней береговой линии.

**МОРФОЛОГИЯ РАКОВИНЫ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВ  
EDITIIDAE KNUPFER, 1967 И ADEDITIIDAE GRAMM, 1992 (OSTRACODA)**

**Д.Б. Соболев**

*Институт геологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар, dbsobolev@rambler.ru*

Рассмотрены морфологические особенности раковины представителей семейств Editiidae Knupfer, 1967 и Adeditiidae Gramm, 1992, которые позволяют разделить их на ряд групп с устойчивыми сочетаниями признаков. В свою очередь, повторяемость этих признаков и существенные различия между выделенными группами позволяют считать их родовыми. В составе семейства Editiidae Knupfer, 1967 предложено выделить три новых рода, а в составе семейства Adeditiidae Gramm, 1992 – два новых рода.

**ОСНОВЫ ОСТРАКОДОВОГО АНАЛИЗА  
НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ КЕЛЛОВЕЯ И НИЖНЕГО ОКСФОРДА  
РАЗРЕЗА МИХАЙЛОВЦЕМЕНТ (РЯЗАНСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

**Е.М. Тесакова<sup>1,2</sup>, Я.А. Шурупова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва,  
ostracon@rambler.ru*

<sup>2</sup>*Геологический институт РАН, Москва*

Подробно рассмотрены различные методы остракодового анализа применительно к палеобатиметрическим и палеотемпературным реконструкциям на примере среднекелловейских – нижнеоксфордских комплексов ракушковых раков из опорного разреза Михайловцемент (Рязанская область). На основе обобщения данных, полученных разными методами, реконструированы семь трансгрессивно-регрессивных событий, пять из которых достоверно имели паневропейский масштаб и сопровождалась усилением бореального влияния.

**РОДСТВЕННЫЕ СВЯЗИ МЕЖДУ РУССКИМИ  
ПОЗДНЕКЕЛЛОВЕЙСКИМИ ВИДАМИ  
РОДА *LOPHOCYTHERE* SILVESTER-BRADLEY, 1948**

**Я.А. Шурупова<sup>1</sup>, Е.М. Тесакова<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва,  
*shurupova.ya@yandex.ru*

<sup>2</sup>Геологический институт РАН, Москва, *ostracon@rambler.ru*

К роду *Lophocythere* в верхнем келловее Русской плиты (РП) относятся: *L. karpinskyi* (Man. in Lüb., 1955), *L. sp. A*, *L. sp. B* и *L. acrolophos* W., B., A., 2001. Первые три по скульптуре и замку относятся к одной филеме. Виды *L. karpinskyi* и *L. sp. B* проникли с трансгрессией из Западной Европы на РП в раннем келловее (Koenigi), а *L. sp. A* – в позднем келловее (Athleta). Вид *L. acrolophos* произошел в Западной Европе в позднем келловее (Athleta) от вида *L. interrupta* Trieb., 1955 (ранний-средний келловей). Эти виды – маркеры трансгрессий и индексы паневропейских коррелятивных уровней.



# КОНОДОНТЫ

---

## КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ОТЛОЖЕНИЙ АФОНИНСКОГО ГОРИЗОНТА (СРЕДНИЙ ДЕВОН) СЕВЕРНОЙ ПРИБОРТОВОЙ ЗОНЫ ПРИКАСПИЙСКОЙ ВПАДИНЫ

Л.З. Ахметшина, А.А. Савинова

*Актюбинский научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт, Актобе, Казахстан, lena.kashcheeva.67@mail.ru*

Изучена биостратиграфия и седиментология отложений афонинского горизонта. Объектом исследования являются остатки конодонтов, миоспор, фораминифер и микрофагии. На основе комплекса конодонтов отложения отнесены к мосоловскому горизонту в объеме зона *koskelianus* – нижняя подзона *ensensis*.

## КОНОДОНТЫ КАСИМОВСКОГО ЯРУСА (ВЕРХНИЙ КАРБОН) РАЗРЕЗА ЩЕРБАТОВКА (РЯЗАНСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Н.В. Горева<sup>1</sup>, А.С. Алексеев<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>*Геологический институт РАН, Москва, n.v.goreva@mail.ru*

<sup>2</sup>*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва*

<sup>3</sup>*Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва*

Изучены конодонты касимовского яруса Окско-Цнинского вала в разрезе Щербатовка (Касимовский район, Рязанская область). В разрезе обнажены хамовнический и дорогомилловский горизонты. В более глубоководных, по сравнению с типовым районом, фациях хамовнического горизонта впервые установлено присутствие конодонтов *Idiognathodus heckeli* и *Id. turbatus*. Эволюционная последовательность этих видов предложена для определения нижней границы касимовского яруса. Сходный комплекс установлен в разрезах Мидконтинента и Южного Китая, что позволяет проводить прямые корреляции.

## КОНОДОНТЫ КАСИМОВСКОГО ЯРУСА ТИПОВОГО РЕГИОНА

**Н.В. Горева<sup>1</sup>, А.С. Алексеев<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup>*Геологический институт РАН, Москва, n.v.goreva@mail.ru*

<sup>2</sup>*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва*

<sup>3</sup>*Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва*

Типовая местность касимовского яруса, несмотря на название, это нижнее течение р. Москвы в районе г. Воскресенска для кривякинского и хамовнического горизонтов и их свит и Дорогомилово (ныне территория Москвы) для дорогомиловского горизонта. Характеристика комплексов конодонтов кривякинского, хамовнического и нижней части дорогомиловского горизонта приведена по неостратотипу касимовского яруса (разрез Афанасьево) и скважинам Перхурово и Ильинский Погост, пробуренным в Воскресенском районе.

## СХОДСТВО И РАЗЛИЧИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ПРОТО- И ЭУКОНОДОНТОВЫХ ЖИВОТНЫХ

**Г.И. Гуравская<sup>1</sup>, А.П. Касаткина<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Дальневосточный геологический институт ДВО РАН,  
Владивосток, buryi@mail.ru*

<sup>2</sup>*Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН,  
Владивосток, apkas@mail.ru*

Установлено, что во внутреннем и внешнем строении прото- и эуконодонтовых животных существует много общих морфологических признаков: 1) наличие скелетных прикрепительных элементов; 2) сходная мускульная система; 3) отсутствие нотохорда; 4) сходные органы размножения. Также существуют таксономические признаки, которые делают прото- и эуконодонтовых животных различными: 1) отличаются органы захвата пищи; 2) число прикрепительных элементов; 3) наличие пищевого мешка у эуконодонтовых животных; 4) различная этология.

**СОСТАВ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА  
КОНОДОНТОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**

**А.В. Журавлев**

*Институт геологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар,  
micropalaeontology@gmail.com*

Состав органического вещества среднефранских конодонтовых элементов рода *Youngquistognathus* из разреза на южном берегу оз. Ильмень был изучен методами просвечивающей электронной микроскопии, электронной дифракции и рамановской спектроскопии. Установлена линейно-глобулярная микроструктура органического вещества, сложенного белком нефибриллярного типа. Это отличает конодонтовые элементы от минерализованного скелета позвоночных.

**ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КОНОДОНТОЛОГИИ В РОССИИ**

**Н.Д. Журавлева<sup>1</sup>, Е.М. Кирилишина<sup>2</sup>**

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва,  
<sup>1</sup>daoin.shee@gmail.com, <sup>2</sup>conodont@mail.ru*

Конодонты впервые были описаны в России еще в XIX в. и активно изучаются в настоящее время. Приведен краткий анализ истории изучения конодонтов в СССР и России. Отмечено, что в настоящее время, несмотря на общий спад научных палеонтологических исследований, интерес к конодонтам не угас, научная школа сохранилась и продолжает развиваться.

## **ПОЗНЕДЕВОНСКАЯ МИКРОФАУНА (КОНОДОНТЫ, РАДИОЛЯРИИ) ЗЕРАВШАНО-ГИССАРСКОЙ ГОРНОЙ ОБЛАСТИ**

**Н.Г. Изох<sup>1</sup>, М.В. Ерина<sup>2</sup>, О.Т. Обут<sup>1,3</sup>, Н.Х. Абдиев<sup>4</sup>,  
А.И. Ким<sup>2</sup>, У.Д. Рахмонов<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>*Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН,  
Новосибирск, izokhng@ipgg.sbras.ru*

<sup>2</sup>*ГП «Восточно-Узбекистанская ГСПЭ» Госкомгеологии  
Республики Узбекистан, Ташкент, alekskim@ars-inform.uz*

<sup>3</sup>*Новосибирский государственный университет, Новосибирск,  
obutot@ipgg.sbras.ru*

<sup>4</sup>*Китабский государственный геологический заповедник  
Госкомгеологии Республики Узбекистан, Шахрисябз, rahmonov06@mail.ru*

В кремнистых и карбонатных породах акбасайской свиты Зеравшано-Гиссарской горной области найдены позднедевонские конодонты и радиолярии, представленные космополитными таксонами. Среди конодонтов преобладает род *Palmatolepis*, свидетельствующий о глубоководных условиях осадконакопления. Радиолярии представлены преимущественно сферическими формами. Совместное нахождение конодонтов и радиолярий позволило уточнить стратиграфическое распространение радиолярий и возраст вмещающих их отложений.

## **МОРФОЛОГИЯ И ТАФНОМИЯ ДРЕВНИХ PROTOSONODONTA (SNAETOGNATHA), ИЗМЕНЕНИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЕСТЕСТВЕННЫХ ФЛУКТУАЦИЙ**

**А.П. Касаткина**

*Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН  
Владивосток, arkas@mail.ru*

Даны подробные описания палеонтологических отпечатков протоконодонтов. Показано, что древние конодонтовые элементы (зубы прото- и параконодонтов) являются щетинками и зубчиками хетогнат. Были обнаружены не только зубы, но и полные отпечатки животных. Проведено сравнение современных и древних протоконодонтов, показано сходство в аномалиях морфологии у древних и современных животных, возникающих под влиянием геофизической активности. Приводится гипотеза условий захоронения в древние эпохи.

## ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ БИОГЕННОГО АПАТИТА ПОЗДНЕДЕВОНСКИХ КОНОДОНТОВ (ЮЖНЫЙ УРАЛ)

Д.В. Киселева<sup>1</sup>, Е.С. Шагалов<sup>1,2</sup>, М.В. Зайцева<sup>1</sup>, М.В. Стрелецкая<sup>1</sup>,  
Е.А. Панкрушина<sup>1,3</sup>, О.В. Артюшкова<sup>4</sup>, Р.Ч. Тагариева<sup>4</sup>

<sup>1</sup>*Институт геологии и геохимии УрО РАН им. Заварицкого,  
Екатеринбург, kiseleva@igg.uran.ru*

<sup>2</sup>*Уральский государственный горный университет, Екатеринбург*

<sup>3</sup>*Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина, Екатеринбург*

<sup>4</sup>*Институт геологии УНЦ РАН,  
Уфимский федеральный исследовательский центр, Уфа*

Проанализирован фазовый, микроэлементный и изотопный состав конодонтов верхнего девона Южного Урала. РЗЭ-систематика изменена позднедиагенетическими процессами и не может быть использована для реконструкции гидрогенного сигнала, а поступление РЗЭ в биоапатит обусловлено литогенным источником. Изотопный состав Nd сформирован либо под влиянием вод открытого океана/островодужного бассейна, либо обусловлен поступлением более радиогенных вод океана в шельфовую зону на пике морской трансгрессии. Минеральная фаза конодонтовых элементов – фтор-апатит без карбонатных замещений.

## КОНОДОНТОВОЕ БИОРАЗНООБРАЗИЕ В ЛОХКОВСКОМ ЯРУСЕ НИЖНЕГО ДЕВОНА ЗАПАДНОГО СКЛОНА ЮЖНОГО УРАЛА

Т.М. Мавринская, А.Р. Шарипова

*Институт геологии Уфимского федерального исследовательского центра РАН,  
Уфа, stpal@ufaras.ru*

Количество и разнообразие конодонтов в разрезе Миндигулово на западном склоне Южного Урала отличается на разных стратиграфических уровнях. Наибольшее видовое разнообразие и обилие отмечено в среднелохковских отложениях, содержащих космополитные глубоководные конодонтовые роды. Поздний лохков характеризуется развитием мелководных икриотонтид и резким сокращением количества и разнообразия конодонтов. Выявленная динамика конодонтового разнообразия указывает на хорошие палеоокеанические связи западного склона Урала с При-Гондваной и Евроамерикой.

## ПАТОЛОГИИ ДЕВОНСКИХ КОНОДОНТОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ВОРОНЕЖСКОЙ АНТЕКЛИЗЫ

В.М. Назарова, Л.И. Кононова

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва,  
VM516@yandex.ru

Патологические явления, встречающиеся среди девонских конодонтов, объединены в 5 генетических групп: 1) механические повреждения твердых тканей; 2) нарушения нарастания твердых тканей вследствие повреждения мягких; 3) генетические изменения; 4) заболевания; 5) получены в ходе функционирования конодонтовых элементов. Рассмотрены примеры патологий *Abrasio*, *Accessio*, *Caudatio*, *Depressio*, *Diminutio*, *Duplicatio*, *Fusio*, *Impressio*, *Jugatio*, *Occlusio*, *Suppressio*, встреченные на конодонтовых элементах из среднего и верхнего девона Воронежской антеклизы.

## ГРАНИЦА КАСИМОВСКОГО И ГЖЕЛЬСКОГО ЯРУСОВ И СОПРОВОЖДАЮЩАЯ МИКРОФАУНА ТРАНСГРЕССИВНОЙ ЧАСТИ ЦИКЛА ФИНИС ШЕЙЛ (ФОРМАЦИЯ ГРАХАМ, СЕРИЯ СИСКО, ПЕНСИЛЬВАНИЙ) В СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТЕХАСА, США

М.К. Нестелл<sup>1</sup>, Г.П. Нестелл<sup>1</sup>, Д.Е. Баррик<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Техасский университет в Арлингтоне, Арлингтон, Техас, США,  
nestell@uta.edu, gnestell@uta.edu

<sup>2</sup>Техасский технический университет, Луббок, Техас, США,  
jim.barrick@ttu.edu

Трансгрессивная часть цикла Финис Шейл (формация Грахам, серия Сиско, вирджилий, пенсильваний) в северо-центральном Техасе содержит обильные конодонты группы *Idiognathodus simulator*. Вид *I. simulator* является глобальным маркером границы касимовского и гжельского ярусов. Этот интервал также содержит доминантные агглютинирующие фораминиферы наряду с редкими таксонами с секреторной раковиной. Маломощный карбонатный прослой с различными видами фузулинид рода *Triticites* залегает непосредственно под Финис Шейл.

**ВЛИЯНИЕ ТАФНОМИИ НА БИОСТРАТИГРАФИЮ  
ГЛУБОКОВОДНО-ШЕЛЬФОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ПО КОНОДОНТАМ**

**А.Н. Плотицын, Д.А. Груздев, А.В. Журавлев**

*Институт геологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар,  
anplotitzyn@rambler.ru*

Основная информация о конденсированных разрезах внутришельфовых впадин по конодонтам получается из турбидитных отложений. Фоновые отложения содержат крайне бедные комплексы. Использование переотложенных конодонтов приводит к систематическому сдвигу биостратиграфических границ вверх по разрезу и это негативно сказывается на биофациальных и палеоэкологических построениях. При этом разделение компонентов комплексов на автохтонные и аллохтонные в турбидитах затруднительно.

**КОНОДОНТЫ НИЖНЕГО ДОМАНИКА  
(ФРАНСКИЙ ЯРУС, ВЕРХНИЙ ДЕВОН) ЗАПАДНОГО СКЛОНА  
ПРИПОЛЯРНОГО И ПОЛЯРНОГО УРАЛА,  
ЮЖНОЙ ЧАСТИ ГРЯДЫ ЧЕРНЫШЕВА И ЮЖНОГО ТИМАНА**

**М.А. Соболева**

*Институт геологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар, matusha.888@mail.ru*

Рассмотрены комплексы конодонтов раннедоманикового возраста в разрезах западного склона Приполярного и Полярного Урала, южной части гряды Чернышева и Южного Тимана. Ведущую роль в составе комплекса играют представители родов *Palmatolepis* – *Pal. punctata* (Hinde), *Pal. transitans* Müller, *Pal. martenbergensis* Müller, *Pal. gutta* Kuzmin *Polygnathus* – *Pol. timanicus* Ovnatanova, *Pol. foliatus* Bryant, *Pol. uchtensis* Ovnatanova et Kuzmin, *Pol. pollocki* Druce и др. Вид *Pol. timanicus* Ovnatanova наиболее характерен для нижнедоманиковых отложений исследуемого региона, в связи с чем повышается его стратиграфическое значение для зоны *punctata*.

## ПАЛИНОМОРФЫ

---

### СОВРЕМЕННОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ *AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA*, ЕЕ ПРИСУТСТВИЕ В СУБФОССИЛЬНЫХ И ГОЛОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ПРИМОРСКОГО КРАЯ (ЮГ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА)

**В.Б. Базарова, Е.П. Кудрявцева, М.С. Лящевская, Л.М. Мохова**

*Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Владивосток,  
bazarova@tig.dvo.ru*

На юге Дальнего Востока амброзия появилась не позднее среднего голоцена. Нахождение ее пыльцы в разрезах западной части Приханкайской равнины сопоставляется с появлением древнего человека. Максимальное присутствие ее пыльцы отмечено в отложениях малого ледникового периода. Современный изолированный центр распространения амброзии начал формироваться во второй половине прошлого века. Вторичные очаги расселения вида на востоке и западе Евразийского континента формировались независимо.

### ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПЕРЕСТРОЙКИ ЭОЦЕНОВОГО МОРСКОГО БАССЕЙНА СИБИРСКО-ТУРГАЙСКОГО СУБРЕГИОНА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИНОЦИСТ

**О.Н. Васильева**

*Институт геологии и геохимии им. А.Н. Заварицкого УрО РАН, Екатеринбург,  
vasilyeva@igg.uran.ru*

На основании шкалы биозонального деления по диноцистам проведена корреляция морских осадков эоцена по меридиональному профилю Зауралье – северная и южная части Тургайского прогиба. Установлены продолжительные эпизоды морской взаимосвязи Западносибирского и Туранского морей через Тургайский пролив в эоценовое время, соответствующие ипрскому, лютетскому, бартонскому и приабонскому векам.



## **РОЛЬ САМООРГАНИЗАЦИИ В РАЗВИТИИ МИКРОАРХИТЕКТУРЫ СЛОЖНЫХ ПАТТЕРНОВ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ**

**Н.И. Габараева, В.В. Григорьев**

*Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург,  
1906ng@mail.ru*

Данные по исследованию механизмов развития спородермы (оболочки спор и пыльцевых зерен) рассмотрены в свете коллоидных взаимодействий – мицеллярной гипотезы, предполагающей участие в развитии процессов самоорганизации, и дополнены экспериментальным моделированием спородермо-подобных структур *in vitro*, в котором движущей силой были физико-химические закономерности коллоидных систем. Рассматривается соотношение роли генома и самоорганизации в становлении сложных биологических оболочек.

## **БИОСТРАТИГРАФИЯ НИЖНЕ-СРЕДНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРА ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ (СПОРЫ, ПЫЛЬЦА, ДИНОЦИСТЫ)**

**А.А. Горячева<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>*Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, Новосибирск,  
GoryachevaAA@ipgg.sbras.ru*

<sup>2</sup>*Новосибирский государственный университет, Новосибирск,  
a.goriacheva@g.nsu.ru*

Палинологический метод широко используется для стратиграфических построений, корреляции разнофациальных отложений и палеогеографических реконструкций и изучены нижне-среднеюрские отложения, вскрытые скважиной Тулай-Киряка 1 и представленные зимней, аиркатской, китербютской, короткинской, апрелевской и арангастахской свитами. В результате комплексного палинологического анализа выделено пять биостратонов со спорами и пыльцой и три биостратона с диноцистами.

## **ИЗМЕНЕНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ОХОТСКОГО МОРЯ В ГОЛОЦЕНЕ НА ОСНОВЕ МИКРОПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ**

**Т.А. Евстигнеева, М.В. Черепанова**

*Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты  
Восточной Азии ДВО РАН, Владивосток*

Изучены споры, пыльца и диатомеи из колонки, поднятой в западной части Охотского моря. Изменения содержания створок диатомей, доминирующих таксонов и представителей экологических групп позволили выделить и охарактеризовать три биостратиграфических комплекса, соответствующих раннему, среднему и позднему голоцену. Флуктуации характеристик тафоценозов внутри интервалов, охарактеризованных комплексами, отражают изменения палеосреды в голоцене.

## **ПАЛИНОМОРФЫ И ФИТОЛИТЫ ИЗ КРИОПЕДОЛИТОВ МИС 3 И МИС 2 КОЛЫМСКОЙ НИЗМЕННОСТИ**

**О.Г. Занина<sup>1</sup>, Д.А. Лопатина<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН,  
Пушино, Московская область, oksanochka\_zet@mail.ru*

*<sup>2</sup>Геологический институт РАН, Москва, dalopat@mail.ru*

На основании комплексного изучения спор, пыльцы и фитоцитов из разрезов отложений МИС 3 и МИС 2 Колымской низменности сделан вывод о тундровом характере реконструируемых ландшафтов. Изменения в составе растительности этих интервалов свидетельствуют о смене преобладавшей в интервале МИС 3 травянисто-кустарничковой тундры с островками лиственничных лесов травянистой тундровой растительностью. Накопление криопедолитов стадии МИС 2 проходило в условиях прогрессирующего похолодания и аридизации климата.

**ВОДНЫЕ ПАЛИНОМОРФЫ В ПОВЕРХНОСТНЫХ  
ДОННЫХ ОСАДКАХ МОРЕЙ ВОСТОЧНОЙ АРКТИКИ  
И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПАЛЕОРЕКОНСТРУКЦИЙ**

**Т.С. Клювиткина**

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва,  
t.klyuvitkina@mail.ru*

Выполнен анализ распределения ассоциаций водных палиноморф в поверхностных осадках шельфа восточно-арктических морей (Лаптевых, Восточно-Сибирского и Чукотского). Показано, что состав ассоциаций микроводорослей отражает закономерности распределения речного стока, ледово-гидрологические условия и седиментационные обстановки на шельфе и, следовательно, может успешно использоваться для палеореконструкций в высоких широтах.

**ПАЛИНОМОРФЫ И ПЫЛЬЦА В ПОЗДНЕ- И ПОСЛЕЛЕДНИКОВЫХ  
ОТЛОЖЕНИЯХ ОЗ. ИМАНДРА (КОЛЬСКИЙ П-ОВ)**

**Н.А. Костромина<sup>1,2</sup>, А.А. Вашков<sup>3</sup>, Л.А. Савельева<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург,  
kostromina132@gmail.com*

*<sup>2</sup>Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт,  
Санкт-Петербург*

*<sup>3</sup>Геологический институт КНЦ РАН, Анапиты*

Представлены данные, полученные в ходе изучения донных отложений оз. Имандра (в рамках гранта СПбГУ-DFG, № 18.65.39.2017). В поздне- и послеледниковых отложениях помимо пыльцы и спор были обнаружены непыльцевые палиноморфы, такие как споры грибов и цисты зеленых пресноводных водорослей. Первые результаты исследований позволили реконструировать изменения отдельных параметров природной среды на окружающей территории и выявить их локальные особенности.

## **ПАЛИНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВЕТСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРНОЙ ПРИБОРТОВОЙ ЗОНЫ ПРИКАСПИЯ (КАЗАХСТАНСКАЯ ЧАСТЬ)**

**И.В. Кравченко, А.Г. Калмыкова**

*Актюбинский научно-исследовательский геологоразведочный  
нефтяной институт, Актюбе,  
lena.kashcheeva.67@mail.ru, kirishca@list.ru*

Впервые в пределах северной бортовой зоны из терригенных и карбонатно-терригенных отложений живетского яруса детально изучены три миоспоровых комплекса, характерных для воробьевского, ардаатовского и муллинского горизонтов. Приведена литологическая и палинологическая характеристика каждого горизонта.

## **ПАЛИНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОГРЕБЕННЫХ ПОЧВ РАЗРЕЗОВ ДУВАННЫЙ ЯР И СТАНЧИКОВСКИЙ ЯР КОЛЫМСКОЙ НИЗМЕННОСТИ**

**Д.А. Лопатина<sup>1</sup>, О.Г. Занина<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Геологический институт РАН, Москва, dalopat@mail.ru*

*<sup>2</sup>Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН,  
Пушино, Московская область, oksanochka\_zet@mail.ru*

Приводятся результаты изучения профилей третьей и второй погребенных почв разрезов Колымской низменности. Причиной смены синлитогенного почвообразования эпигенным в течение МИС 3 являлись краткие потепления, во время которых происходило протаивание верхних частей повторно-жильных льдов, увлажнение сезонно-талого слоя и формирование болотных комплексов в условиях тундры. Палинологический анализ подтверждает сходство условий формирования данных почв и снижение теплообеспеченности и гидроморфизма в течение МИС 3.

**ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ЭВОЛЮЦИИ СПОРОДЕРМЫ ПЫЛЬЦЕВЫХ  
ЗЕРЕН НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ LILIALES PERLEB  
И ASPARAGALES LINK И ИХ ТАКСОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ**

**С.М. Маасумми**

*Университет им. Рази, Керманишах, Иран, smohammad@mail.ru*

Изучена морфология пыльцы у 120 представителей из 6 семейств при помощи светового, сканирующего и трансмиссионного электронных микроскопов. Полученные данные сопоставлены с литературой. По морфологическим признакам построены филогенетические модели и два главных морфологических ряда для порядков Liliales и Asparagales. Первая линия эволюции морфологических признаков: Liliaceae – Melanthiaceae – Uvulariaceae – Colchicaceae и вторая линия: Liliaceae – Asphodelaceae – Hyacinthaceae – Amaryllidaceae – Calochortaceae.

**КОМПЛЕКСНОЕ ПАЛИНОЛОГИЧЕСКОЕ  
И ПАЛЕОПЕДОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
РАННЕСРЕДНЕВЕКОВОГО ГЕОАРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА  
СРОСТКИ-1 (АЛТАЙСКИЙ КРАЙ)**

**М.В. Михаревич<sup>1</sup>, В.Е. Приходько<sup>2</sup>, А.А. Тишкин<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики  
и минерального сырья, Росгеология, Новосибирск, miharevich@yandex.ru*

*<sup>2</sup>Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН,  
Пуцино, krve00@mail.ru*

*<sup>3</sup>Алтайский государственный университет, Минобрнаука,  
Барнаул, tishkin210@mail.ru*

Курганы некрополя Сростки-1 Алтайского края изучены методами археологии, палинологии и почвоведения. Площадь сосново-березовых и ивовых лесов была сокращена по сравнению с настоящим временем вследствие вырубок, а также более холодных и сухих зим. Доминирование пыльцы мезофитного разнотравья предполагает превышение летних осадков относительно современности. Сходство морфологических свойств, реконструированного содержания гумуса древних и фоновых почв, но меньшая выщелоченность палеопочв от карбонатов указывают, что до сооружения курганов климат был засушливее, а при их возведении – гумиднее.

## **УСЛОВИЯ В АРКТИКЕ ПО МИКРОФОССИЛИЯМ ИЗ ГОЛОЦЕНОВЫХ ОСАДКОВ МОРЯ ЛАПТЕВЫХ**

**О.Д. Найдина<sup>1</sup>, Х.А. Баух<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Геологический институт РАН, Москва, onaidina@gmail.com*

*<sup>2</sup>ГЕОМАР, Киль, ФРГ*

Сопоставление результатов комплексного микропалеонтологического (пыльца и споры высших растений, фораминиферы, остракоды) исследования и радиоуглеродного датирования методом ускорительной масс-спектрометрии по <sup>14</sup>C осадков колонки из восточной части моря Лаптевых показывает, что значительное потепление происходило в диапазоне 1500–1700 лет до нашей эры. Этому 200-летнему промежутку времени соответствует максимальное разнообразие в составе микрофоссилий: появление термофильной пыльцы и планктонных фораминифер, а также возрастание общего количества бентосных фораминифер и остракод. Рост температурного фона и увлажнение климата способствовали распространению на побережье растительности южных тундр. Установлено, что условия в позднем голоцене претерпевали кратковременные изменения в связи с эпизодическим проникновением теплых вод из Атлантики.

## **ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СПОРОВО-ПЫЛЬЦЕВОГО АНАЛИЗА ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОЗ. РУБСКОЕ (ИВАНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

**Г.Р. Нигаматзянова, Л.А. Фролова, А.Г. Кадыров, Д.К. Нургалиев**

*Казанский федеральный университет, Казань, gulnaraniga@mail.ru*

По результатам палинологического анализа проведена реконструкция палеорастительности и палеоклиматических условий оз. Рубское (Ивановская область, Центральная Россия). В пыльцевом спектре отмечено преобладание пыльцы широколиственных пород. Нижняя часть колонки донных отложений указывает на более холодный период (500–400 см), за которым следует потепление (400–160 см). Для наиболее молодых отложений (160–50 см) реконструированы климатические условия, аналогичные современным.

**НАХОДКИ ФИТОЛИТОВ КУЛЬТУРНЫХ ЗЛАКОВ  
И ДРУГИХ ПАЛИНОМОРФ В ПОГРЕБЕННОЙ ПОЧВЕ  
ЛЮБШАНСКОГО ГОРОДИЩА (СТАРАЯ ЛАДОГА)**

**Д.В. Петров, Л.А. Савельева, М.В. Шитов**

*Санкт-Петербургский государственный университет,  
Санкт-Петербург,  
dionic199@gmail.com; l.savelyeva@spbu.ru; m.shitov@spbu.ru*

Приводятся новые данные об эволюции ландшафтов в районе южного Приладожья в позднем голоцене. На основе спорово-пыльцевого и фитолитного анализов реконструирован состав растительности и установлено присутствие культурных злаков во время формирования погребенной почвы на Любшанском городище.

**ФАЦИАЛЬНО-СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ  
ОРГАНОСТЕННЫХ И ОКРЕМНЕННЫХ МИКРОБИОТ  
РАННЕБИЛЛЯХСКОГО БАССЕЙНА:  
НИЖНИЙ РИФЕЙ АНАБАРСКОГО ПОДНЯТИЯ СИБИРИ**

**П.Ю. Петров<sup>1</sup>, М. Шарма<sup>2</sup>, Н.Г. Воробьева<sup>1</sup>, В.Н. Сергеев<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Геологический институт РАН, Москва, sergeev-micro@rambler.ru*

<sup>2</sup>*Палеоботанический институт им. Барбала Сани, Лакнау, Индия,  
sharmamukund1@rediffmail.com*

В разрезе нижнего рифея Анабарского поднятия Сибири представлены разнообразными ассоциации микрофоссилий. Усть-ильинская и нижнекотуйканская ассоциации органостенных микрофоссилий из открытоморских фаций в основании разреза содержат многочисленные остатки эвкариот и отражают уровень эволюционного развития, достигнутый микроорганизмами в раннем рифее. Верхнекотуйканская и юсмастахская микробиоты из вышележащих кремнистых отложений прибрежно-мелководного генезиса состоят только из остатков цианобактерий.

## **БАРРЕМ-АПТСКИЕ КОМПЛЕКСЫ МИКРОФАУНЫ И ПАЛИНОМОРФ СЕВЕРО-ЗАПАДА ПОЛУОСТРОВА ЯМАЛ (БИОСТРАТИГРАФИЯ И ПАЛЕОФАЦИИ)**

**Е.Б. Пещевицкая<sup>1</sup>, Б.Л. Никитенко<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>*Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН,  
Новосибирск, PeshevickayaEB@ipgg.sbras.ru*

<sup>2</sup>*Новосибирский государственный университет, Новосибирск,  
NikitenkoBL@ipgg.sbras.ru*

Из нижней части таношчинской свиты на северо-западе п-ова Ямал (скв. К-2) изучены комплексы микрофауны и палиноморф верхнего баррема и нижнего апта. Присутствие стратиграфически важных таксонов позволило выделить в разрезе слои с фораминиферами, остракодами, диноцистами, спорами и пылью. Полученные данные показывают возможность корреляции с одновозрастными биостратонами Канады, Китая, Европы и других районов Сибири. Микрофоссилии водного генезиса свидетельствуют о прибрежных опресненных обстановках, наземного генезиса – о теплоумеренном и влажном климате.

## **СОПОСТАВЛЕНИЕ ФАЗ РАЗВИТИЯ ГАМЕТОФИТА И СТАДИЙ ФОРМИРОВАНИЯ СПОРОДЕРМЫ ПЫЛЬЦЕВОГО ЗЕРНА**

**С.В. Полевова**

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва,  
svetlanapolevova@mail.ru*

Проведено сравнение стадий развития спорофита и спородермы у нескольких видов растений из разных таксономических групп: *Aristolochia clematitis*, *Aristolochia manshuriensis*, *Alliaria petiolata*, *Chloranthus japonicus*, *Symphytum officinale*, *Ambrosia trifida*, *Polemonium caeruleum*, *Plantago major*, *Populus tremula* и *Populus × berolinensis*. Цветковые растения демонстрируют широчайшие возможности варьирования строения спородермы, не теряя способности к половому воспроизведению.



**ЗНАЧЕНИЕ АЭРОЗОЛЬНОГО МАТЕРИАЛА  
В ОБРАЗОВАНИИ ОСАДКОВ МОРСКИХ АКВАТОРИЙ**

**С.А. Сафарова**

*Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва, s.safarova@mail.ru*

Освещаются вопросы значения аэрозольной проблемы, которая в настоящее время довольно широко развивается. Подробно рассматриваются биоаэрозоли, представленные пылью и спорами, и их роль в участии образования осадков морских акваторий. Палинологический материал накапливается в морских отложениях, начиная со времен самых древних геологических эпох – докембрия и кембрия. Работа выполнена по Госзаданию ИО РАН № 0149-2018-0016.

**БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ  
СРЕДНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ В РАЗРЕЗАХ  
РОВНЕНСКО-СЫРСКОЙ МУЛЬДЫ БАЛАХТИНСКОГО ПРОГИБА  
ПО ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИМ ДАННЫМ  
(КАНСКО-АЧИНСКИЙ БАССЕЙН, ЮГ СРЕДНЕЙ СИБИРИ)**

**И.В. Смокотина**

*АО «Сибирское ПГО», Красноярск, Smokotina@list.ru*

Получены новые данные по палиностратиграфии средней юры в разрезах Ровненско-Сырской мульды Балахтинского прогиба (Канско-Ачинский бассейн). Палинокомплексы байос-батского возраста установлены в разрезах угольного карьера у п. Тойлук и скважины 8. Анализ видового состава спорово-пыльцевых комплексов показал сходство с комплексами смежных регионов, палиностратиграфической шкалы севера Сибири. Появление в составе палинокомплексов миоспор – теплолюбивых представителей Евро-Синийской субтропической фитогеографической провинции – отражает начавшуюся перестройку флоры юга Сибири на рубеже байоса и бата.

## **ПАЛИНОМОРФЫ В ПОСЛЕЛЕДНИКОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ДОЛИНЫ ГРЕНДАЛЕН (О. ЗАПАДНЫЙ ШПИЦБЕРГЕН)**

**Д.А. Соловьева<sup>1</sup>, Л.А. Савельева<sup>1</sup>, С.Р. Веркулич<sup>2</sup>, Э.П. Зазовская<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург,  
Институт наук о Земле, [ultimuscaurus@gmail.com](mailto:ultimuscaurus@gmail.com); [l.savelieva@spbu.ru](mailto:l.savelieva@spbu.ru)*

<sup>2</sup>*Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт,  
Санкт-Петербург, [verkulich@mail.ru](mailto:verkulich@mail.ru)*

<sup>3</sup>*Институт географии РАН, Москва, [zaszovsk@gmail.com](mailto:zaszovsk@gmail.com)*

В 2015 г. в приустьевой части долины Грендален был изучен разрез четвертичных образований мощностью 3,7 м. По всей толще отобраны образцы на спорово-пыльцевой анализ. В полученной диаграмме отмечено присутствие палиноморф. По характерным изменениям в составе спорово-пыльцевых спектров выделены 4 палинозоны, отражающие этапы развития растительности в районе исследования. Присутствие водных палиноморф позволило сделать предварительные выводы об условиях осадконакопления в районе исследования.

## **ЗОНАЛЬНЫЕ ШКАЛЫ ПО СПОРАМ РАЗНОФАЦИАЛЬНЫХ КОСЬВИНСКО-ТУЛЬСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОЛГО-УРАЛЬСКОГО (ПЕРМСКОЕ ПРИКАМЬЕ) И ТИМАНО-ПЕЧОРСКОГО СУБРЕГИОНОВ**

**Т.В. Стукова**

*Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермНИПИнефть»,  
Пермь, [stukova\\_tatyana@mail.ru](mailto:stukova_tatyana@mail.ru)*

Созданы зональные шкалы по спорам для разнофациальных косьвинско-тульских отложений Волго-Уральского и Тимано-Печорского субрегионов. Выполнена их корреляция с унифицированными шкалами по фораминиферам и спорам.

**ВЕБСАЙТ И БАЗА ДАННЫХ ПО НЕПЫЛЬЦЕВЫМ ПАЛИНОМОРФАМ:  
ПРОБЛЕМАТИКА И РЕАЛИЗАЦИЯ**

**Л.С. Шумиловских<sup>1,2</sup>, Е.С. Шумиловских<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Томский государственный университет, Томск*

*<sup>2</sup>Гёттингенский университет им. Георга-Августа, Гёттинген, Германия,  
shumilovskikh@gmail.com*

*<sup>3</sup>Эвола, Москва, shumilovskih\_es@mail.ru*

Непыльцевые палиноморфы (НПП) представляют собой обширную группу микроскопических объектов, которые встречаются в палинологических пробах помимо пыльцы. Бас ван Гел и его коллеги в 1970-х гг. начали систематическое описание этих «экстра» объектов и сейчас большое количество новых типов описывается и публикуется каждый год. Для систематизации НПП типов и структуризации знания мы создали сайт <http://nonpollenpalynomorphs.tsu.ru/> и работаем над базой данных по НПП с поисковой функцией.

## ДИАТОМОВЫЕ

---

### НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ДИАТОМОВЫМ ВОДОРОСЛЯМ ИЗ РАЗРЕЗА МОРСКОГО КАЙНОЗОЯ ЗАПАДНОЙ КАМЧАТКИ В БУХТЕ КВАЧИНА

**А.Ю. Гладенков**

*Геологический институт РАН, Москва, agladenkov@ilran.ru*

Приведены новые данные о представительных комплексах диатомовых водорослей в опорном разрезе морского кайнозоя Западной Камчатки в районе бухты Квачина. На основе анализа стратиграфического распространения различных таксонов в разрезе выделены семь биостратиграфических подразделений в ранге локальных зон. Намечена их корреляция с зонами по диатомеям Северной Пацифики. Сделан вывод о том, что вмещающие отложения могут датироваться в пределах раннего олигоцена – раннего миоцена.

### НОВЫЕ МИКРОПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О СРЕДНЕМ ПЛЕЙСТОЦЕНЕ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

**С.В. Демидова<sup>1</sup>, Т.Б. Рылова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Филиал «Институт геологии» государственного предприятия  
«НПЦ по геологии», Минск, demidovasvet@mail.ru*

<sup>2</sup>*Институт природопользования НАН Беларуси, Минск,  
rylova\_tatyana18@mail.ru*

Приведены новые результаты изучения микропалеонтологическими методами (спорово-пыльцевым и диатомовым) отложений древнейшего в плейстоцене Беларуси беловежского (мучкапского) межледниковья, вскрытых скважиной в Белорусском Поозерье близ г. Новополоцка. Реконструированы экологические условия в палеоозере и определен характер наземной растительности окружающего водосбора и в целом северной части страны в беловежское время.

**ПРИМЕНЕНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ДИАТОМОВЫХ КОМПЛЕКСОВ  
ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОЗЕР УРАЛА ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ  
РЕКОНСТРУКЦИИ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ  
ОЗ. СЫРЫТКУЛЬ (ЮЖНЫЙ УРАЛ) В ГОЛОЦЕНЕ**

**А.В. Масленникова**

*Институт минералогии УрО РАН, Миасс, adenophora@inbox.ru*

На основе математической обработки результатов диатомового анализа поверхностных отложений 50 озер Урала ( $EC = 55 - 1012 \text{ мкСм} \cdot \text{см}^{-1}$ ) получена оптимальная трансферная функция (модель WA-PLS-C2,  $r^2_{boot} = 0,7$ ,  $RMSEP_{boot} = 0,189 \text{ лг мкСм} \cdot \text{см}^{-1}$ ,  $MAXbias = 0,07 \text{ лг мкСм} \cdot \text{см}^{-1}$ ) для реконструкции электропроводности (EC). Выполнены количественные реконструкции EC оз. Сырыткуль, согласно которым электропроводность озерной воды варьировала от 789  $\text{мкСм} \cdot \text{см}^{-1}$  в раннем и до 181  $\text{мкСм} \cdot \text{см}^{-1}$  в позднем голоцене.

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДИАТОМОВЫХ ВОДОРОСЛЕЙ  
И ЦИСТ ДИНОФЛАГЕЛЛАТ В ПОВЕРХНОСТНЫХ ОСАДКАХ  
ВОСТОЧНО-СИБИРСКОГО И ЧУКОТСКОГО МОРЕЙ**

**М.С. Обрезкова<sup>1</sup>, В.Ю. Поспелова<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН,  
Владивосток, obrezkova@poi.dvo.ru*

*<sup>2</sup>Университет Виктории, Виктория, Канада, vpospe@uvic.ca*

Представлены результаты изучения количественного распределения, таксономического состава и экологической структуры комплексов диатомовых водорослей и цист динофлагеллат в поверхностных осадках Восточно-Сибирского и Чукотского морей. Показано, что распределение диатомей и диноцист в поверхностных осадках отражает распределение определенных водных масс региона.

## **МИКРОБИОТА И ПАЛЕООБСТАНОВКИ ТУРТАССКОГО ПАЛЕОБАССЕЙНА, ПОЗДНИЙ ОЛИГОЦЕН ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

**Т.В. Орешкина, Г.Н. Александрова**

*Геологический институт РАН, Москва, oreshkina@ginras.ru, dinoflag@mail.ru*

Приведена комплексная характеристика микрофоссилий континентальных отложений туртасской свиты верхнего олигоцена Западной Сибири. Экологическая структура (пресноводные диатомовые, спикулы и геммулосклеры пресноводных губок, споры и пыльца, зигоспоры зигнемовых водорослей) указывает на неморской характер раннетуртасского бассейна. Отсутствие, по сравнению с ассоциациями журавского горизонта более южных районов Западной Сибири, Fagaceae, диноцист *Pseudokomewuia*, низкая численность Taxodiaceae – Cupressaceae, Betulaceae, вероятно, объясняется локальными особенностями района исследований.

## **ПРОБЛЕМЫ ЗОНАЛЬНОЙ ДИАТОМОВОЙ СТРАТИГРАФИИ ПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОРОНЕЖСКО-ПРИДОНЕЦКОГО ПАЛЕОБАССЕЙНА**

**Т.В. Орешкина**

*Геологический институт РАН, Москва, oreshkina@ginras.ru*

Воронежско-Придонецкий регион в палеогене являлся связующим звеном в субширотной системе коммуникаций палеобассейнов Северного моря с эпиконтинентальными морями юго-восточного Пери-Тетиса. Развитие здесь различных типов отложений – от биокремнистых до карбонатных – дает возможность для калибровки зональных шкал по диатомовым водорослям со шкалами по карбонатному планктону и диноцистам. Рассмотрены этапы становления зональной диатомовой стратиграфии и проблемы проведения границ зон и подделов палеогена.

**ДИАТОМЕИ В ОСАДКАХ ДЕЛЬТЫ ВОЛГИ  
И ШЕЛЬФА СЕВЕРНОГО КАСПИЯ  
КАК ИНДИКАТОРЫ ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

**Е.И. Штыркова, Е.И. Полякова**

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва,  
lenobl1996@gmail.com, ye.polyakova@mail.ru*

Дельта Волги – сложный природный объект, неоднократно менявший свое местоположение в голоцене в связи с изменениями уровня Каспийского моря. В работе приведены палеоэкологические реконструкции и сравнительный анализ условий осадконакопления на основе диатомового анализа по материалам скважин, пробуренных в нижней части дельты Волги и на двух участках прилегающего шельфа Северного Каспия. По их результатам выделены отдельные регрессивные этапы в ходе голоценовой новокаспийской трансгрессии.

### **ДРЕВНЕЙШИЕ (AR-PR<sub>1</sub>) МИКРОФОССИЛИИ: МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**М.М. Астафьева**

*Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва,  
astafieva@paleo.ru*

Проведено сравнение различных методов изучения микрофосилий (AR-PR<sub>1</sub>) в мацератах, шлифах и в свежих сколах. У каждого из методов имеются недостатки и преимущества. При работе со шлифами часто нет возможности проследить взаимоотношения обнаруженных микрофосилий и вмещающих пород. При подготовке мацератов также можем наблюдать, как правило, лишь отдельные фрагменты микроорганизмов. Показано подавляющее преимущество метода исследования пород в свежих сколах.

### **АНОМАЛЬНО КРУПНЫЕ АКАНТОМОРФНЫЕ АКРИТАРХИ ВЕНДА СИБИРИ И ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ**

**Н.Г. Воробьева, В.Н. Сергеев**

*Геологический институт РАН, Москва,  
keltma@mail.ru; sergeev-micro@rambler.ru*

В составе уринской свиты нижнего венда Байкало-Патомского нагорья Восточной Сибири и вычегодской свиты Восточно-Европейской платформы обнаружены остатки акантоморфных акритарх, достигающие 1 мм в диаметре. Они принадлежат к эдиакарскому комплексу акантоморфной палинофлоры (ЭКАП) и интерпретируются как остатки гигантских водорослей или яйца древнейших беспозвоночных. Акантоморфные акритархи изучены с применением эпиллюминисценции и дифференционно-интерференционного контраста.



**МИКРОПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ В ПОСТРОЕНИИ  
РЕГИОНАЛЬНЫХ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ СХЕМ  
И МЕЖДУНАРОДНОЙ ХРОНОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ ШКАЛЫ  
(УСПЕХИ, ТРУДНОСТИ, ПЕРСПЕКТИВЫ)**

**Ю.Б. Гладенков**

*Геологический институт РАН, Москва, gladenkov@ginras.ru*

Материалы микропалеонтологических исследований являются сейчас важным элементом построения региональных стратиграфических схем и широко используются в геологической практике, особенно при геологическом картировании и бурении. Одновременно они крайне важны в обосновании ярусных границ фанерозоя международной стратиграфической шкалы. Микропалеонтологический анализ помогает также в расшифровке геологических событий и проведении палеогеографических и палеоклиматических реконструкций.

Работа выполнена по теме госзадания ГИН РАН № 0135-2018-0033, частично при поддержке проекта РФФИ № 16-05-00199 и частично – проекта Программы фундаментальных исследований Президиума РАН № 17.

**ОПОРНЫЕ РАЗРЕЗЫ НЕОГЕНА  
ТАМАНСКОГО ПРОГИБА И ПРЕДКАВКАЗЬЯ:  
УТОЧНЕНИЕ ВОЗРАСТА И ГРАНИЦ РЕГИОЯРУСОВ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ НАННОПЛАНКТОНА**

**Л.А. Головина**

*Геологический институт РАН, Москва, golovinal@mail.ru*

Изучение наннопланктона в опорных разрезах Таманского прогиба и Предкавказья совместно с палеомагнитными исследованиями позволило получить существенно новые датировки биотических и биогеографических событий в среднем миоцене: время прекращения связи с Мировым океаном, установление связи с Центральным Паратетисом и Средиземноморьем в начале и середине конкского века и начало экологического кризиса в сармате. Уточнены возраст и объем некоторых региояруссов и их корреляция с подразделениями Центрального Паратетиса.

## **ПРОБЛЕМЫ МОРФОЛОГИИ И СИСТЕМАТИКИ В БАКТЕРИАЛЬНОЙ ПАЛЕОНТОЛОГИИ**

**Е.А. Жегалло**

*Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва,  
ezheg@paleo.ru*

Бактериальная палеонтология изучает роль бактерий и других микроорганизмов в процессе образования осадочных пород и руд. На примере двух модельных объектов бактериальной палеонтологии (раннекембрийских фосфоритов и современных гейзеритов) показано как выглядят объекты исследования, у которых сохраняется крайне малый набор морфологических признаков, поэтому практически не используется для систематики. Для бактериальной палеонтологии важно найти в породах и рудах органические остатки, которые принимали участие в процессах осадконакопления и определить, к каким группам бактерий могут относиться найденные формы, а для этого необходимо изучение породы, условий ее образования, минерального состава.

## **МИКРООРНАМЕНТАЦИЯ И ЯВЛЕНИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ДЕВОНСКИХ СКОЛЕКОДОНТОВ ВОРОНЕЖСКОЙ АНТЕКЛИЗЫ**

**Т.А. Кулашова**

*Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва,  
tkulashova@hotmail.com*

Установлено 5 типов микроорнаментации сколекодонтов: стриатная, регулярная, гранулярная, ромбическая и столбчатая. Проанализирована связь характера микроорнаментации с местоположением на челюсти. Способность к регенерации разных частей сколекодонтов рассмотрена на примере ископаемого материала из девонских отложений Воронежской антеклизы.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕНТГЕНОВСКОЙ МИКРО- И НАНОТОМОГРАФИИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ ИЗ ВЕНДСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ

А.М. Кульков<sup>1</sup>, Е.Ю. Голубкова<sup>2</sup>, Ю.В. Плоткина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>РЦ «РДМИ» НИИ СПбГУ, Санкт-Петербург

<sup>2</sup>Институт геологии и геохронологии докембрия РАН, Санкт-Петербург

Изучены ископаемые остатки венда – раннего кембрия, относящиеся к группе микрофоссилий (*Chuarina circularis* Walc.), и макроскопические ископаемые организмы (*Orbisiana* sp.) неясного систематического происхождения. Образцы исследовались с помощью рентгеновских микро- и нанотомографов (Bruker, Belgium). В работе рассмотрены возможности и ограничения метода рентгеновской микротомографии при изучении подобных объектов.

## КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОФОССИЛИЙ НА ПРИМЕРЕ СТРОМАТОЛИТОВ ЧЕНЧИНСКОЙ СВИТЫ ВЕНДА СРЕДНЕЙ СИБИРИ

Т.В. Литвинова, В.Н. Сергеев

Геологический институт РАН, Москва,  
*litvinova-geo@rambler.ru; sergeev-micro@rambler.ru*

При изучении строматолитов ченчинской свиты венда Уринского поднятия Байкало-Патомского нагорья Средней Сибири использован комплексный подход, включающий применение сканирующего электронного микроскопа и оптической микроскопии. В строматолитах выявлены энтофизалесовые и гормогониевые цианобактерии *Eoentophysalis*, *Siphonophycus* и *Eomicrocoleus*, а также эвкариотные микроорганизмы, вероятно панцирные амебы и акантоморфные акритархи. Продемонстрировано, что комплексное исследование исключает некорректное определение биоты.

## **БИОГЕННЫЕ СТРУКТУРЫ В СИЛУРИЙСКИХ СТРОМАТОЛИТАХ (ТИМАНО-СЕВЕРОУРАЛЬСКИЙ РЕГИОН)**

**В.А. Матвеев**

*Институт геологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар, [vamatveev@geo.komisc.ru](mailto:vamatveev@geo.komisc.ru)*

Выявлено разнообразие биогенных структур силурийских строматолитов, морфологическое строение которых сходно с бактериальными формами древних архейских строматолитов и современных цианобактериальных матов. Установленное разнообразие биогенных структур указывает на высокую активность микроорганизмов, формировавших цианобактериальные маты, и подтверждает микробную природу строматолитовых построек силура Тимано-Североуральского региона.

## **РЕКОНСТРУКЦИЯ РАЗВИТИЯ БОЛОТНЫХ ЭКОСИСТЕМ ОЗЕРНОГО ГЕНЕЗИСА В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ДАННЫМ ПАЛЕОБОТАНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОТЛОЖЕНИЙ ОЗ. МАЛОГО ОЛЕНЬЕГО**

**Т.В. Напреенко-Дорохова<sup>1</sup>, М.Г. Напреенко<sup>2,3</sup>**

*<sup>1</sup>Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва,  
[tnapdor@gmail.com](mailto:tnapdor@gmail.com)*

*<sup>2</sup>Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград,  
[maxnapr@gmail.com](mailto:maxnapr@gmail.com)*

*<sup>3</sup>КРОУ «Природное наследие», Калининград, [info@pnak.ru](mailto:info@pnak.ru)*

На основе изучения ботанического состава торфов, палинологического и радиоуглеродного анализов выполнена реконструкция развития озерно-болотной экосистемы на территории Калининградской области, находящейся в стадии сплавинного зарастания. Накопление сапропелевых отложений происходило в период 10 000–8 000 к. л. н. Время начала болотообразования из-за длительного перерыва в осадконакоплении не установлено. Существующая ныне сплавина образовалась в течение последних 1600 лет. Выявлена нетипичная последовательность смены торфов: переходные торфа подстилаются верховыми.

**НЕИЗВЕСТНЫЕ БЕНТОСНЫЕ МОРФОТИПЫ,  
АККУМУЛИРУЮЩИЕСЯ В ГРУНТАХ БАТИАЛИ ЧЕРНОГО МОРЯ:  
ЯВЛЯЮТСЯ ЛИ АЭРОЗОЛИ ИХ ИСТОЧНИКОМ?**

**Н.Г. Сергеева<sup>1</sup>, Л.Л. Смирнова<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Институт морских биологических исследований  
им. А.О. Ковалевского РАН, Севастополь, nserg05@mail.ru*

*<sup>2</sup>Институт природно-технических систем, Севастополь, inik48@inbox.ru*

На поверхности дна и в толще грунтов анаэробной зоны Черного моря (250–225 м) регистрируются морфотипы неизвестных организмов. Своеобразная структура позволяет различать их как “Form 3”, “F. 5”, “F. 6” и “Form 11”. Размеры форм 160–1300 мкм. Большая численность морфотипов свидетельствует о приуроченности их обитания к перманентной сероводородной зоне водоема. Рассмотрены гипотезы поступления морфотипов на поверхность моря с дождевой водой или морскими аэрозолями и последующей миграцией на глубины. Работа выполнена по темам государственных заданий № АААА-А18-118020890074-2 и АААА-А17-117021310101-2.

**ПОСМЕРТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В РАКОВИНАХ ДРЕВНЕЙШИХ  
ФОСФАТНЫХ БРАХИОПОД И РОЛЬ В НИХ МИКРООРГАНИЗМОВ**

**Г.Т. Ушатинская**

*Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва,  
gushat@paleo.ru*

Посмертные преобразования раковин фосфатных брахиопод (класс Linguliformea) играют важную роль в их сохранении в ископаемом состоянии. Благодаря присутствию в составе раковин органики (хитина, коллагена), одну из главных движущих сил в посмертных преобразованиях играли бактерии, деятельность которых создавала условия для минерализации содержащегося в них органического вещества. Фосфатизация (замещение фосфатом кальция) является одним из важнейших типов посмертной минерализации органики. Нередко в ископаемом состоянии сохраняются и минерализованные тела бактерий, принимавших участие в процессе фосфатизации.

## **ЭФИПИАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ (CRUSTACEA: CLADOCERA): ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ В ИЗУЧЕНИИ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРОШЛОГО**

**Л.А. Фролова<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Казанский федеральный университет, Казань, Larissa.frolova@mail.ru*

Данное исследование базируется на изучении остатков эфиппиев Cladocera (Branchiopoda) в колонке донных отложений палеоозера в Центральной Якутии. Палеоозеро возникло в результате термокарстовых процессов в среднеголоценовый оптимум. Развитие экосистемы озера претерпело несколько стадий под влиянием экологических, климатических и крилитоогенных факторов. Полученные результаты показали, что данный метод является перспективным для реконструкции климатических и экологических условий голоцена.

## **МИКРОСТРУКТУРА И ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА КОСТНОЙ ТКАНИ ПАРЕЙАЗАВРА *DELTAUVJATIA VJATKENSIS* (HARTMANN-WEINBERG, 1937)**

**О.П. Шиловский<sup>1,2</sup>, Д.В. Киселева<sup>3</sup>, М.В. Зайцева<sup>3</sup>, Е.А. Панкрушина<sup>3,4</sup>**

*<sup>1</sup>Казанский федеральный университет, Казань, nau@hotmail.ru*

*<sup>2</sup>Музей естественной истории Татарстана, Казань*

*<sup>3</sup>Институт геологии и геохимии им. А.Н. Заварицкого УрО РАН,  
Екатеринбург, kiseleva@igg.uran.ru*

*<sup>4</sup>Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина, Екатеринбург*

В работе микроскопическими методами исследован фрагмент ребра парейазавра *Deltavjatia vjatkensis*. Минеральная фаза определена как фторапатит. Микрозондовое картирование костной ткани позволило выявить особенности распределения элементов по остатку, зоны вторичной минерализации, наличие фрагментов органики. Полученные данные позволяют говорить о высокой степени сохранности как костной ткани в целом, так и ее органической коллагеновой матрицы. По результатам СЭМ и ЭДС выявлены структуры, которые могут быть интерпретированы как форменные элементы крови, а именно лейкоциты.

**БИОТИЧЕСКОЕ СОБЫТИЕ GOBE  
В РАЗРЕЗАХ ОРДОВИКА ЮЖНОГО УРАЛА**

**Р.Р. Якупов**

*Институт геологии Уфимского исследовательского центра РАН, Уфа,  
stpal@ufaras.ru*

«Великое событие ордовикской биодиверсификации» прослежено в разрезах Южного Урала. Его вторая фаза в разрезах этого региона фиксируется по массовому появлению пелагической фауны (конодонты) и зоопланктона (хитинозои, граптолиты) в дарривильское время.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФОРАМИНИФЕРЫ

<b>Баширова Л.Д., Новичкова Е.А., Савкина К.Е.</b> Отражение изменений климата в течение последних 9000 лет по данным изучения планктонных фораминифер и материала ледового разноса в донных осадках Северной Атлантики (к востоку от хребта Рейкьянес) .....	3
<b>Былинская М.Е.</b> Фораминиферы – индикаторы границы тортона и мессиния в разрезе Джиблисеми, Италия.....	3
<b>Вевель Я.А., Штырляева А.А.</b> Микротомография <i>Cribrospira panderi</i> Moeller, 1878 (фораминиферы, нижний карбон) из коллекций В.И. Мёллера .....	4
<b>Вукс В.Я.</b> Позднетриасовые фораминиферы юга Дальнего Востока .....	4
<b>Гибишман Н.Б., Вевель Я.А., Зайцева Е.Л., Степанова Т.И.</b> Фораминиферы <i>Janischewskina</i> Mikhailov, 1935 emend. Mikhailov, 1939: морфология, биостратиграфия визейского и серпуховского ярусов, ареал .....	5
<b>Джалмуханова Р.И., Максютова Л.Ф., Зорина С.О.</b> Палеобатиметрическая зональность средней – верхней юры Ульяновско-Саратовского прогиба (Русская плита) по бентосным фораминиферам.....	5
<b>Дженчураева А.В.</b> Пограничные башкирско-московские фузулинидовые комплексы и связь их с фациями в Туркестано-Алае (Южный Тянь-Шань) .....	6
<b>Зайцева Е.Л., Сахненко К.В.</b> Фациальные особенности распределения поздневизейских фораминифер Волго-Уральской области .....	6
<b>Иванова Е.Д.</b> Использование бентосных фораминифер для оценки природных и антропогенных изменений окружающей среды .....	7
<b>Кащеева Е.Г.</b> Сравнительная характеристика бобриковского горизонта Прикаспийского и Шу-Сарысуйского осадочных бассейнов (Казахстан) .....	7
<b>Копяевич Л.Ф.</b> Морфология раковины поздне меловых планктонных фораминифер и ее роль в современной систематике .....	8
<b>Ксенева Т.Г.</b> Новые данные по систематике фораминифер семейства <i>Polymorphinidae</i> Западной Сибири (отряд <i>Polymorphinida</i> Wedekind, 1937; подкласс <i>Lagenata</i> Maslakova, 1990).....	8
<b>Кулагина Е.И., Горожанина Е.Н.</b> Фораминиферы и фации башкирского яруса (средний карбон) южной части Предуралья прогиба.....	9
<b>Макаренко С.Н., Родыгин С.А., Савина Н.И.</b> Биостратиграфия верхнедевонских отложений Западно-Сибирской плиты по фораминиферам, конодонтам и остракодам .....	9
<b>Маринов В.А.</b> <i>Rotaliida</i> (фораминиферы) верхнего мела Западной Сибири .....	10
<b>Матвеева Н.А., Иванова Р.М.</b> Новые данные о микрофоссилиях в верхнесилурийских отложениях на р. Илыч (Северный Урал) .....	10



<b>Микадзе Х., Лапачишвили Н., Икошвили Н., Онофришвили М.</b> Новые данные по биостратиграфии верхнемеловых отложений р. Чанис-Цкали (Западная Грузия) по планктонным фораминиферам и наннопланктону .....	11
<b>Михалевич В.И.</b> Использование традиционных и новых систем фораминифер в электронных информационных ресурсах .....	11
<b>Овсеян Я.С., Чистякова Н.О., Талденкова Е.Е.</b> Значение фораминифер семейства Cassidulinidae для реконструкции позднечетвертичных условий среды на примере колонок из моря Лаптевых .....	12
<b>Овсеян Я.С., Новичкова Е.А., Тихонова А.В., Козина Н.В., Корсун С.А., Матуль А.Г.</b> Распределение фораминифер в колонке АИ-3521, северо-восточная континентальная окраина Шотландии .....	13
<b>Ольшанецкий Д.М.</b> Нониониды снатольской свиты в Увучинском разрезе охотоморского побережья Западной Камчатки .....	13
<b>Пинчук Т.Н.</b> Изменение комплексов фораминифер раннего миоцена в разрезе р. Белой (Западное Предкавказье).....	14
<b>Подобина В.М.</b> Фораминиферы альба Западной Сибири, их значение для стратиграфии .....	14
<b>Подобина В.М.</b> Система фораминифер (проект) .....	15
<b>Полковникова Е.В.</b> Фораминиферы верхнеюрских отложений Пудинского мезоподнятия Западной Сибири.....	15
<b>Рашалл Д.М., Нестелл Г.П., Нестелл М.К., Хант А.</b> Новый взгляд на структуру стенки альбско-сеноманского (меловая система) агглютинирующего вида <i>Sculptobaculites goodlandensis</i> (Cushman and Alexander, 1930) из Северо-Центрального Техаса, США .....	16
<b>Рид М.Т., Нестелл М.К.</b> Глобальное распространение рода <i>Viwaella</i> (Fusulinoida).....	16
<b>Руденко О.В., Талденкова Е.Е., Чистякова Н.О., Енина В.В.</b> Палеогеографические условия осадконакопления в центральной впадине Баренцева моря в позднем плейстоцене-голоцене по данным комплексного анализа кернов донных осадков .....	17
<b>Рябов И.П., Прошина П.А.</b> Сообщества фораминифер турона-коньяка («Каменный брод», Волгоградская область): палеоэкология и биостратиграфия .....	17
<b>Сергеева Н.Г.</b> Бентосные мягкораковинные эукариоты (Foraminifera, Allogromiida) как возможные объекты седиментационной летописи донных осадков Черного моря .....	18

<b>Сорока Е.И., Леонова Л.В., Анфимов А.Л., Архиреева Н.С.</b> Микроструктура стенки апатитовой раковины фораминифер из рудовмещающей толщи сафьяновского медноколчеданного месторождения (Средний Урал) .....	18
<b>Степанова Т.И.</b> Рекурренция представителей надсемейств Parathuramminacea и Archaesphaeracea на границе турнейского и визейского ярусов в разрезе «Кипчак» (восточный склон Южного Урала).....	19
<b>Сухов Е.Е.</b> Полная палеокатена пермских (приуральский отдел) фораминифер Печорской провинции .....	19
<b>Талденкова Е.Е., Овсепян Я.С., Чистякова Н.О., Баух Х.А., Шпильхаген Р.Ф., Николаев С.Д.</b> Комплексы фораминифер континентального склона моря Лаптевых и восточной части пролива Фрама: изменения палеосреды и проникновение атлантических вод в Арктику за последние 18 тыс. лет .....	20
<b>Тихонова А.В.</b> Распределение и разнообразие бентосных фораминифер в поверхностных пробах вдоль профиля через Северную Атлантику на широте 60° .....	20
<b>Устинова М.А.</b> Новые данные о фораминиферах средне-верхнеоксфордских и средневожских отложений (верхняя юра) востока Москвы .....	21
<b>Филимонова Т.В.</b> Мелкие фораминиферы нижней перми разреза Дальний Тюлькас .....	21
<b>Фрегатова Н.А., Бордунов С.И., Дмитриева Т.В.</b> Биостратиграфическое расчленение разреза кайнозоя бухты Квачина (Западная Камчатка) по фораминиферам .....	22
<b>Ядренкин А.В., Бяков А.С., Кутыгин Р.В., Копылова А.В.</b> Фораминиферы из пограничных пермо-триасовых отложений Южного Верхоянья (Якутия, р. Сеторым) .....	22

## РАДИОЛЯРИИ

<b>Амон Э.О.</b> Радиолярии и палеогеновые биогенные кремнистые породы в западной части Западной Сибири .....	23
<b>Афанасьева М.С.</b> Основные тенденции в явлении гигантизма у радиолярий позднего палеозоя .....	23
<b>Афанасьева М.С.</b> К ревизии палеозойских родов радиолярий <i>Pluristratoentactinia</i> , <i>Meschedea</i> и <i>Wuyia</i> .....	24
<b>Болтовской Д., Корреа Н.</b> Модель всесветного пространственно- батиметрического распределения скелетов радиолярий ( <i>Polycystina</i> ) и планктонных фораминифер: сходство и различие .....	24
<b>Вишневская В.С., Гатовский Ю.А., Козлова В.А.</b> Радиоляриевый биогоризонт <i>Parvicingula khabakovi</i> – <i>Williriedellum</i> <i>salymicum</i> (берриас) баженовской свиты Западной Сибири .....	25

<b>Палечек Т.Н., Устинова М.А.</b> Радиолярии из оксфордских отложений Воробьевых гор (Москва) .....	25
<b>Палечек Т.Н.</b> Биостратиграфия юрских и меловых отложений Корякского нагорья по радиоляриям .....	26
<b>Точилина С.В., Василенко Л.Н.</b> Новые результаты радиоляриевого анализа кайнозойских отложений хребта Витязь (островной склон Курило-Камчатского желоба).....	26

### ОСТРАКОДЫ

<b>Джавадова А.Т., Рзаева Э.В.</b> Стратиграфические особенности распределения остракод на Бакинском архипелаге Каспийского моря и в прилегающих к нему береговых отложениях в четвертичный период.....	27
<b>Зенина М.А., Чепалыга А.Л., Мурдмаа И.О., Малгезини Д.</b> Изменения сообществ остракод на северо-восточном шельфе Черного моря в позднем плейстоцене и голоцене.....	27
<b>Карпук М.С., Покровский Б.Г., Петров О.Л.</b> Изотопный состав углерода и кислорода в раковинах остракод: влияние витального эффекта .....	28
<b>Коваленко В.А.</b> Остракоды мэотиса Южной Украины и их стратиграфическое значение.....	28
<b>Коваленко В.А.</b> Остракоды понта Южной Украины и их стратиграфическое значение .....	29
<b>Коновалова В.А.</b> Первая находка <i>Vestalenula danielopoli</i> (Martens, Rossetti et Fuhrmann, 1997) (Crustacea, Ostracoda, Darwinulidae) в голоценовых отложениях Западной Сибири .....	29
<b>Николаева И.А.</b> Зональное деление палеоцена и эоцена Крымско-Кавказской области по остракодам.....	30
<b>Савельева Ю.Н.</b> Берриас-валанжинские остракоды Восточного Крыма .....	30
<b>Соболев Д.Б.</b> Морфология раковины представителей семейств Editiidae Knupfer, 1967 и Adeditiidae Gramm, 1992 (Ostracoda) .....	31
<b>Тесакова Е.М., Шурупова Я.А.</b> Основы остракодового анализа на примере изучения келловей и нижнего оксфорда разреза Михайловцемент (Рязанская область).....	31
<b>Шурупова Я.А., Тесакова Е.М.</b> Родственные связи между русскими позднекелловейскими видами рода <i>Lophocythere</i> Silvester-Bradley, 1948 .....	32

### КОНОДОНТЫ

<b>Ахметшина Л.З., Савинова А.А.</b> Комплексный анализ отложений афонинского горизонта (средний девон) северной прибортовой зоны Прикаспийской впадины .....	33
---	----

<b>Горева Н.В., Алексеев А.С.</b> Конодонты касимовского яруса (верхний карбон) разреза Щербатовка (Рязанская область) .....	33
<b>Горева Н.В., Алексеев А.С.</b> Конодонты касимовского яруса типового региона.....	34
<b>Гуравская Г.И., Касаткина А.П.</b> Сходство и различие морфологических признаков прото- и эуконодонтовых животных .....	34
<b>Журавлев А.В.</b> Состав органического вещества конодонтовых элементов .....	35
<b>Журавлева Н.Д., Кирилишина Е.М.</b> История развития конодонтологии в России.....	35
<b>Изох Н.Г., Ерина М.В., Обут О.Т., Абдиев Н.Х., Ким А.И., Рахмонов У.Д.</b> Позднедевонская микрофауна (конодонты, радиолярии) Зеравшано-Гиссарской горной области .....	36
<b>Касаткина А.П.</b> Морфология и тафономия древних Protoconodonta (Chaetognatha), изменения под влиянием естественных флуктуаций.....	36
<b>Киселева Д.В., Шагалов Е.С., Зайцева М.В., Стрелецкая М.В., Панкрушина Е.А., Артюшкова О.В., Тагариева Р.Ч.</b> Особенности состава и структуры биогенного апатита позднедевонских конодонтов (Южный Урал) .....	37
<b>Мавринская Т.М., Шарипова А.Р.</b> Конодонтовое биоразнообразие в лохковском ярусе нижнего девона западного склона Южного Урала .....	37
<b>Назарова В.М., Кононова Л.И.</b> Патологии девонских конодонтовых элементов Воронежской антеклизы .....	38
<b>Нестелл М.К., Нестелл Г.П., Баррик Д.Е.</b> Граница касимовского и гжельского ярусов и сопровождающая микрофауна трансгрессивной части цикла Финис Шейл (формация Грахам, серия Сиско, пенсильваний) в северной части Центрального Техаса, США.....	38
<b>Плотицын А.Н., Груздев Д.А., Журавлев А.В.</b> Влияние тафономии на биостратиграфию глубоководно-шельфовых отложений по конодонтам .....	39
<b>Соболева М.А.</b> Конодонты нижнего доманика (франский ярус, верхний девон) западного склона Приполярного и Полярного Урала, южной части гряды Чернышева и Южного Тимана .....	39

### ПАЛИНОМОРФЫ

<b>Базарова В.Б., Кудрявцева Е.П., Лящевская М.С., Мохова Л.М.</b> Современное распространение <i>Ambrosia artemisiifolia</i> , ее присутствие в субфоссильных и голоценовых отложениях Приморского края (юг Дальнего Востока).....	40
<b>Васильева О.Н.</b> Палеогеографические перестройки эоценового морского бассейна Сибирско-Тургайского субрегиона по результатам изучения диноцист .....	40

<b>Габараева Н.И., Григорьев В.В.</b> Роль самоорганизации в развитии микроархитектуры сложных паттернов биологических объектов .....	41
<b>Горячева А.А.</b> Биостратиграфия ниже-среднеюрских отложений севера Восточной Сибири (споры, пыльца, диноцисты) .....	41
<b>Евстигнеева Т.А., Черепанова М.В.</b> Изменения природной среды западной части Охотского моря в голоцене на основе микропалеонтологических данных .....	42
<b>Занина О.Г., Лопатина Д.А.</b> Палиноморфы и фитоциты из криопедолитов МИС 3 и МИС 2 Колымской низменности .....	42
<b>Клювиткина Т.С.</b> Водные палиноморфы в поверхностных донных осадках морей восточной Арктики и их значение для палеореконокструкций .....	43
<b>Костромин Н.А., Ваишков А.А., Савельева Л.А.</b> Палиноморфы и пыльца в поздне- и послеледниковых отложениях оз. Имандра (Кольский п-ов) .....	43
<b>Кравченко И.В., Калмыкова А.Г.</b> Палинологическая характеристика живецких отложений северной прибортовой зоны Прикаспия (Казахстанская часть) .....	44
<b>Лопатина Д.А., Занина О.Г.</b> Палинологическая характеристика погребенных почв разрезов Дуванский яр и Станчиковский яр Колымской низменности .....	44
<b>Маасумми С.М.</b> Возможные пути эволюции спородермы пыльцевых зерен некоторых представителей Liliales Perleb и Asparagales Link и их таксономические отношения .....	45
<b>Михаревич М.В., Приходько В.Е., Тишкин А.А.</b> Комплексное палинологическое и палеопедологическое исследование раннесредневекового геологического объекта Сротки-1 (Алтайский край) .....	45
<b>Найдина О.Д., Баух Х.А.</b> Условия в Арктике по микрофоссилиям из голоценовых осадков моря Лаптевых .....	46
<b>Нигаматзянова Г.Р., Фролова Л.А., Кадыров А.Г., Нургалеев Д.К.</b> Предварительные результаты спорово-пыльцевого анализа донных отложений оз. Рубское (Ивановская область) .....	46
<b>Петров Д.В., Савельева Л.А., Шитов М.В.</b> Находки фитоцитов культурных злаков и других палиноморф в погребенной почве Любшанского городища (Старая Ладога) .....	47
<b>Петров П.Ю., Шарма М., Воробьева Н.Г., Сергеев В.Н.</b> Фациально-стратиграфическое распределение органостенных и кремнистых микробиот раннебиляхского бассейна: нижний рифей Анабарского поднятия Сибири .....	47

<b>Пещевецкая Е.Б., Никитенко Б.Л.</b> Баррем-аптские комплексы микрофауны и палиноморф северо-запада полуострова Ямал (биостратиграфия и палеофации).....	48
<b>Полева С.В.</b> Сопоставление фаз развития гаметофита и стадий формирования спородермы пыльцевого зерна.....	48
<b>Сафарова С.А.</b> Значение аэрозольного материала в образовании осадков морских акваторий .....	49
<b>Смокотина И.В.</b> Биостратиграфическое расчленение среднеюрских отложений в разрезах Ровненско-Сырской мульды Балахтинского прогиба по палинологическим данным (Канско-Ачинский бассейн, юг Средней Сибири).....	49
<b>Соловьева Д.А., Савельева Л.А., Веркулич С.Р., Зазовская Э.П.</b> Палиноморфы в послеледниковых отложениях долины Грендален (о. Западный Шпицберген ) .....	50
<b>Стукова Т.В.</b> Зональные шкалы по спорам разнофациальных косьвинско-тульских отложений Волго-Уральского (Пермское Прикамье) и Тимано-Печорского субрегионов .....	50
<b>Шумиловских Л.С., Шумиловских Е.С.</b> Вебсайт и база данных по непыльцевым палиноморфам: проблематика и реализация .....	51

## ДИАТОМОВЫЕ

<b>Гладенков А.Ю.</b> Новые данные по диатомовым водорослям из разреза морского кайнозоя Западной Камчатки в бухте Квачина .....	52
<b>Демидова С.В., Рылова Т.Б.</b> Новые микропалеонтологические данные о среднем плейстоцене на территории Белорусского Поозерья.....	52
<b>Масленникова А.В.</b> Применение базы данных диатомовых комплексов донных отложений озер Урала для количественной реконструкции электропроводности оз. Сырыткуль (Южный Урал) в голоцене.....	53
<b>Обрезкова М.С., Поспелова В.Ю.</b> Распределение диатомовых водорослей и цист динофлагеллат в поверхностных осадках Восточно-Сибирского и Чукотского морей.....	53
<b>Орешкина Т.В., Александрова Г.Н.</b> Микробиота и палеообстановки туртасского палеобассейна, поздний олигоцен Западной Сибири.....	54
<b>Орешкина Т.В.</b> Проблемы зональной диатомовой стратиграфии палеогеновых отложений Воронежско-Приднепровского палеобассейна.....	54
<b>Штыркова Е.И., Полякова Е.И.</b> Диатомеи в осадках дельты Волги и шельфа Северного Каспия как индикаторы палеоэкологических условий.....	55

## РАЗНОЕ

<i>Астафьева М.М.</i> Древнейшие (AR-PR <sub>1</sub> ) микрофоссилии: методы исследования.....	56
<i>Воробьева Н.Г., Сергеев В.Н.</i> Аномально крупные акантоморфные акритархи венда Сибири и Восточно-Европейской платформы .....	56
<i>Гладенков Ю.Б.</i> Микрорепалеонтологические данные в построении региональных стратиграфических схем и международной хроностратиграфической шкалы (успехи, трудности, перспективы) .....	57
<i>Головина Л.А.</i> Опорные разрезы неогена Таманского прогиба и Предкавказья: уточнение возраста и границ регионаруссов по результатам изучения наннопланктона.....	57
<i>Жегалло Е.А.</i> Проблемы морфологии и систематики в бактериальной палеонтологии .....	58
<i>Кулашова Т.А.</i> Микроорнаментация и явления регенерации на примере девонских сколекодонтов Воронежской антеклизы .....	58
<i>Кульков А.М., Голубкова Е.Ю., Плоткина Ю.В.</i> Использование рентгеновской микро- и нанотомографии для исследования микроорганизмов из вендских отложений.....	59
<i>Литвинова Т.В., Сергеев В.Н.</i> Комплексное исследование микрофоссилий на примере строматолитов ченчинской свиты венда Средней Сибири.....	59
<i>Матвеев В.А.</i> Биогенные структуры в силурийских строматолитах (Тимано-Североуральский регион) .....	60
<i>Напреенко-Дорохова Т.В., Напреенко М.Г.</i> Реконструкция развития болотных экосистем озерного генезиса в Калининградской области по данным палеоботанических исследований отложений оз. Малого Оленьего .....	60
<i>Сергеева Н.Г., Смирнова Л.Л.</i> Неизвестные бентосные морфотипы, аккумулирующиеся в грунтах батиали Черного моря: являются ли аэрозоли их источником?.....	61
<i>Ушатинская Г.Т.</i> Посмертные преобразования в раковинах древнейших фосфатных брахиопод и роль в них микроорганизмов.....	61
<i>Фролова Л.А.</i> Эфиппидальный анализ (Crustacea: Cladocera): пример применения в изучении донных отложений для реконструкции экологических условий прошлого .....	62
<i>Шиловский О.П., Киселева Д.В., Зайцева М.В., Панкрушина Е.А.</i> Микроструктура и геохимические особенности состава костной ткани парейазавра <i>Deltavjatia vjatkensis</i> (Hartmann-Weinberg, 1937).....	62
<i>Якунов Р.Р.</i> Биотическое событие GOBE в разрезах ордовика Южного Урала .....	63

*Научное издание*

**XVII Всероссийское  
Микропалеонтологическое совещание**

**«Современная микропалеонтология –  
проблемы и перспективы»**

**Казань, 24–29 сентября 2018 г.**

**Сборник тезисов**

Редактор  
*А.С. Алексеев*

Корректор  
*А.Н. Егорова*

Компьютерная верстка  
*А.И. Галиуллиной*

Дизайн обложки  
*Р.М. Абдрахмановой*

На обложке: эскиз Родерика И. Мурчисона  
«Приближение со стороны степи к отрогам Южного Урала»  
(Murchison et al., 1845)

Подписано в печать 29.08.2018.  
Бумага офсетная. Печать цифровая.  
Формат 60x84 1/8. Гарнитура «Times New Roman». Усл. печ. л. 8,37.  
Тираж 160 экз. Заказ 121/8.

Отпечатано в типографии  
Издательства Казанского университета

420008, г. Казань, ул. Профессора Нужи́на, 1/37  
тел. (843) 233-73-59, 233-73-28