

**100-ЛЕТИЕ  
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО  
ОБЩЕСТВА РОССИИ.  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ  
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ**

**LXII ЮБИЛЕЙНАЯ СЕССИЯ  
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**



**Санкт-Петербург 2016**

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ПРИ РАН  
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ им. А.П. КАРПИНСКОГО (ВСЕГЕИ)

**100-ЛЕТИЕ**  
**ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА РОССИИ.**  
**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**  
**ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

МАТЕРИАЛЫ LXII СЕССИИ  
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

4–8 апреля 2016 г.



Издательство ВСЕГЕИ  
Санкт-Петербург  
2016

**100-летие Палеонтологического общества России. Проблемы и перспективы палеонтологических исследований.** Материалы LXII сессии Палеонтологического общества при РАН (4–8 апреля 2016 г., Санкт-Петербург). – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2016. – 352 с.

ISBN 978-5-93761-242-7

LXII сессия Палеонтологического общества является юбилейной и посвящена 100-летию его образования. В тезисах докладов, помещенных в сборнике Материалов сессии, освещены проблемы и перспективы палеонтологических исследований. Ряд тезисов посвящен научным школам, как по различным группам ископаемых, так и по разным направлениям геологической науки. В ряде тезисов рассмотрены проблемы эволюции биосферы и органического мира (биосферные события, рубежи в развитии различных групп животных и растений, великие массовые вымирания и принципы эволюции – конкуренция, кооперация, дестабилизация и др.). Большинство тезисов содержат сведения о новых находках ископаемых (радиолярий, криноидей, брахиопод, диноцист и др.), о следах жизнедеятельности древних животных; приводится характеристика региональных стратиграфических подразделений, описаны разрезы и их корреляция, дается обоснование ряда стратиграфических границ. В нескольких тезисах рассмотрены современные методы изучения палеонтологических остатков.

В тезисах докладов по позвоночным, представленных на заседание, посвященное памяти Э.А. Вангенгейм, содержатся сведения о новых местонахождениях, распространении, методах изучения разных групп позвоночных и опыте использования их остатков в биостратиграфии.

Особый раздел составляют очерки, освещающие историю создания и работу региональных отделений Общества.

Сборник рассчитан на палеонтологов, стратиграфов и биологов.

#### Р е д к о л л е г и я

В.В. Аркадьев, Т.Н. Богданова, Э.М. Бугрова, В.Я. Вукс, И.О. Евдокимова,  
А.О. Иванов, О.Л. Коссовая, Г.В. Котляр, И.А. Николаева, М.В. Ощуркова,  
Е.Г. Раевская, Т.В. Сапелко, А.А. Суяркова, А.С. Тесаков, В.В. Титов,  
Т.Ю. Толмачева

# ГЛУБОКОВОДНЫЕ ИХНОКОМПЛЕКСЫ И РАЗВИТИЕ КАРБОНАТНОГО РАМПА В ТИТОНЕ–БЕРРИАСЕ ФЕОДОСИЙСКОГО РАЙОНА КРЫМА

Е.Ю. Барабошкин, Е.Е. Барабошкин, Б.Т. Янин, В.К. Пискунов

Московский государственный университет, Москва, ejbaraboshkin@mail.ru

Феодосийский разрез пограничных отложений юры и мела является одним из наиболее известных и хорошо исследованных на юге России. Его строение, стратиграфия и основные черты осадконакопления были рассмотрены в коллективной работе (Гужиков и др., 2012), после чего были получены новые данные. Микрофаии пород, детально изученные В.К. Пискуновым, определения ихнофоссилий, собранных Б.Т. Яниным в 60–80-х гг. прошлого века, и новые сборы Е.Ю. и Е.Е. Барабошкиных в 2015 г. позволяют дополнить существующие представления.

Рассматриваемый район в конце титона–начале берриаса представлял собой крутой склон мелеющего ступенчатого рампа, на котором формировались гемипелагические и гравитационные отложения значительной мощности (Гужиков и др., 2012).

В кальцитурбидитах установлены три основные микрофаии (МФ): пак- и грейнстоуны с преобладанием микритизированных зерен (МФ1); грейн- и рудстоуны с обломками тромболитов, пелоидных вак- и пакстоунов, микроинкрустаторов *Crescentiella morronensis* (МФ2); грейн- и рудстоуны (грейн-пакстоуны) с обломками мелководных фаций, часто с ассоциациями микроинкрустаторов *Lithocodium–Baccinella* (МФ3).

МФ1 встречается во всем разрезе и не является индикаторной. МФ2 характеризует средний-внешний рампа и распространена до середины пачки 7 (Гужиков и др., 2012) верхнего титона. Выше (верхняя часть пачки 7 – пачка 12; слои с *Neoperispinctes* cf. *falloti* верхнего титона и нижний берриас) начинает преобладать микрофаия МФ3, отвечающая мелководной карбонатной платформе или внутреннему рампу. Постепенное уменьшение размеров диаметра внешней оболочки *Crescentiella morronensis* позволяет говорить о постепенном обмелении рампа и возможном переходе рампа в карбонатную платформу.

Этот общий тренд подтверждается изучением ихнофоссилий.

В кальцитурбидитах присутствует последовательность Майшнера, выделяются фации главных и дистрибутивных русел и межрусловые отложения.

Русловые турбидиты представлены наиболее мощными (0,4–3,0 м) пластами рудстоунов и грейнстоунов. Часто их разрез состоит из нескольких циклов, включающих эрозионную поверхность и градационно-слоистый интервал, верхняя часть которого нарушена норами *Ophiomorpha* cf. *annulata* (Ksiaz.), *O. rudis* (Ksiaz.), *Thalassinoides* isp. и крупными ?*Taenidium* isp. Малое количество русловых фаций и наличие в них нескольких уровней биотурбаций офиоморф свидетельствуют об относительной редкости турбидитов, дефиците грубозернистого материала и преобладании гемипелагической седиментации.

Фации дистрибутивных русел отличаются меньшей мощностью и сложены градационно-слоистыми рудстоунами до грейнстоунов. Эрозионная подошва, как правило, ровная, редко с иероглифами, иногда со следами качения аммонитов. Кровля часто так же нарушена *Ophiomorpha* cf. *annulata* (Ksiaz.), *O. rudis* (Ksiaz.), но строение разрезов отражает одноактное схождение турбидитного потока.

Межрусловые отложения образованы известковыми гемипелагическими глинами с дистальными турбидитами (или «гемитурбидитами», Stow, Wetzel, 1990). Они имеют нормальную градационность, редко миллиметровую косослоистую текстуру; кровля бывает пронизана норами *Ophiomorpha*. Интервалы частого чередования глин и грейнстоунов могут быть интерпретированы как фации прирусловых валов, а редкого как собственно межрусловые.

Гемипелагиты представлены в юрской части разреза биотурбированными глинами и слабоизвестковыми глинами, а в нижнемеловой – биотурбированными известковыми глинами и мергелями. Биотурбационный индекс равен 5–6 в пограничном юрско-меловом интервале. Одновременно с увеличением карбонатности вверх по разрезу постепенно исчезают турбидиты (пачки 11–12) и меняется комплекс ихнофоссилий. По всей видимости такой переход связан с прекращением турбидитной седиментации и началом пелагического

осадконакопления, сопровождавшегося падением скорости седиментации. Это подтверждается увеличением содержаний карбонатного нанопланктона (Матвеев, 2009).

Изучение ихнофоссилий показало, что юрская и меловая ассоциации ихнофоссилий отличаются. Турбидитные отложения титона содержат ходы и норы червей *Phycosiphon incertum* Fischer-Ooster, *Zoophycos insignis* Squinabol, *Flexorhaphie miocenica* (Sacco), *Chondrites intricatus* (Brongn.), *Chondrites* isp., *Pilichnus* isp., *Planolites* isp., ?*Petalloglyphus* isp., *Taenidium* isp., *Alyonidiopsis* isp.; норы ракообразных *Ophiomorpha annulata* (Ksiaz.) O. *rudis* (Ksiaz.), *Thalassinoides* isp. Стоит отметить, что гемипелагические отложения этой части разреза интенсивно биотурбированы, причем наиболее характерный элемент биотурбаций – *Chondrites*.

Комплекс берриасских ихнофоссилий более разнообразен: ходы и норы червей *Nereites missouriensis* (Weller), *Chondrites intricatus* (Brongn.), *Chondrites* isp., *Planolites* isp., *Rhizocorallium* isp., *Glockereria parvula* Ksiaz.; следы отдыха кишечнополостных *Bergaueria perata* Prantl; структуры фермерства *Belorhaphie zickzack* (Heer), *Cosmorhaphie lobata* Seilacher; норы ракообразных *Ophiomorpha annulata* (Ksiaz.). Офиоморфы присутствуют преимущественно в основании разреза и ассоциируют с русловыми турбидитами. В этом же интервале отмечены структуры фермерства *Paleodictyon* isp.; ходы и норы червей *Taenidium* isp., ?*Petaloglyphus* isp., ?*Stelloglyphus* isp., *Haentzschelinia* isp., *Spirorhaphie* isp., *Zoophycos* isp. (Янин, Барабошкин, 2010), структуры питания червей *Asterichnus* isp., червей или ракообразных *Rhizocorallium commune* Schmid. Гемипелагические отложения берриасского интервала также интенсивно биотурбированы, однако на фоне преобладающих *Chondrites* присутствуют достаточно разнообразные представители других ихнородов.

Юрская ассоциация характеризует более глубоководную ихнофазию подножия – дна бассейна *Nereites* (в т.ч. субихнофазию *Ophiomorpha rudis*: Uchman, 2009). Титон-берриасская ассоциация более мелководная, отвечает ихнофазии открытого бассейна («шельфа») *Sruziana*. Если справедлива модель А. Ухмана (Uchman, 2009), то на основании выделенных ихнофаций можно утверждать, что титонский разрез представлен преимущественно отложениями верхнего фена. Поскольку ихнофазия *Zoophycos* и субихнофазия *Paleodictyon* ихнофазии *Nereites* не могут быть обособлены, возникает вопрос о том, насколько предложенная ихнофациальная модель может быть применима в случае ступенчатого рампа. Очевидно, что это требует дальнейшего изучения.

В свете сказанного в феодосийском разрезе отчетливо выделяются два этапа развития рампа. Первый отвечает титонской части разреза (пачки 1–7), когда турбидитное осадконакопление происходило в основании склона рампа и гемипелагической седиментации. Второй соответствует терминальному титону и раннему берриасу (пачки 7–12), когда бассейн переходит к пелагическому осадконакоплению, не связанному со склонами.

Авторы признательны фондам РФФИ (грант № 13-05-00745а) и РГНФ (грант № 15-37-10100) за финансовую поддержку.

## ПРИЧИНЫ ВЕЛИКИХ МАССОВЫХ ВЫМИРАНИЙ МОРСКИХ ОРГАНИЗМОВ

М.С. Бараш

Институт океанологии РАН, Москва, barashms@yandex.ru

Эволюция жизни на Земле, увеличение биоразнообразия в течение фанерозоя (последние 542 млн лет) не были равномерными. Общее поступательное развитие биоты прерывалось многочисленными спадами. Массовые эпизоды вымирания определяются как значительные события исчезновения организмов, при которых в короткое время вымирает не менее 10 % семейств или не менее 40 % видов. Особенно катастрофические сокращения биоразнообразия, когда на Земле исчезало более 75 % видов в течение геологически коротких интервалов, относят к «великим массовым вымираниям». Причины массовых вымираний биоты особенно четко выявляются при изучении именно этих событий. В те-