

Нижнебатские двустворчатые моллюски в зоне бореально-тетического экотона на юго-востоке Русской платформы (Сокурский разрез)

Урман О.С., Шурыгин Б.Н.

Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН им. А.А. Трофимука, Новосибирск, Россия;
UrmanOS@ipgg.sbras.ru, ShuryginBN@ipgg.sbras.ru

Lower Bathonian Bivalvia in Boreal-Tethyan ecotone zone on the South-East of the Russian Platform (Sokur section)

Urman O., Shurygin B.

A.A. Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS, Novosibirsk, Russia

Бореально-тетическая корреляция байос-батских отложений является одной из самых сложных проблем биостратиграфии мезозоя. Возможность прямой бореально-тетической корреляции пограничных стратонов байоса и бата представилась лишь недавно. В едином геологическом разрезе (в Сокурском карьере близ г. Саратов) (рис. 1) были найдены аммониты перитетического семейства *Parkinsoniidae*, характеризующие приграничные отложения байоса и бата и представители бореальных *Cardioceratidae*, характерные для «бореального бата» (Митта, Сельцер, 2002). В результате последующих комплексных исследований здесь удалось установить не только бореальные аммонитовые зоны, но и связанные с ними «бореальные» бат-

ские зоны по двустворкам, фораминиферам, белемнитам. Эти данные позволяют корректно увязать бореальный зональный стандарт юры (Захаров и др., 1997, Шурыгин и др., 2011) с тетическими шкалами в части приграничного интервала верхов байоса и нижнего бата. Комплексные биостратиграфические исследования последних лет привели к некоторому уточнению лито- и биостратиграфического строения этого уникального разреза бореально-тетического экотона. В частности в ходе экспедиции 2012 г, предварительные результаты которой изложены ранее (Митта и др., 2012) впервые на Русской платформе установлены слои с *Retoceras bulunensis* и *R. vagt*, хорошо увязанные в разрезах Сибири с бореальными аммонитовыми зонами.

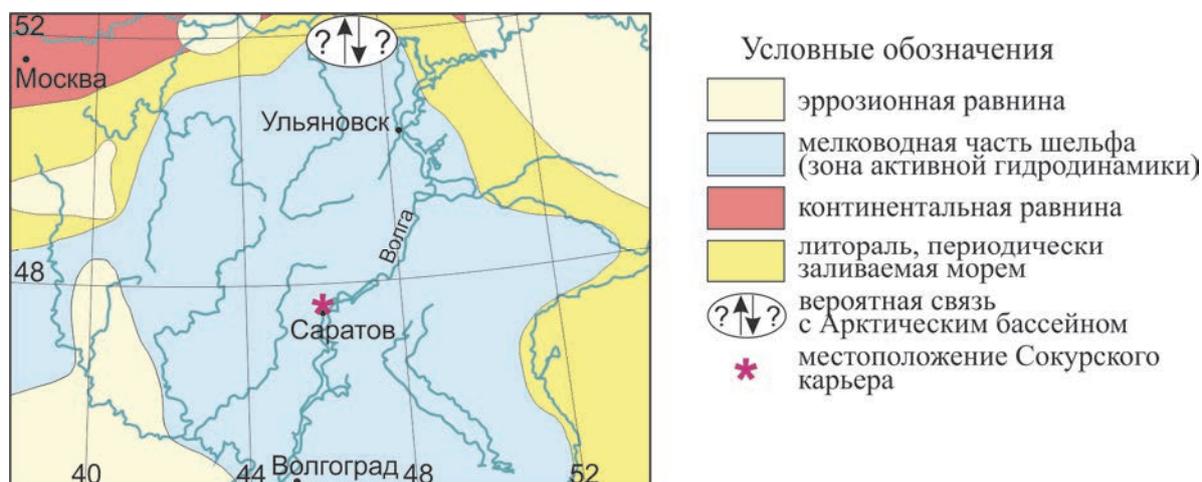


Рис. 1. Местоположение карьера Сокурский (палеогеография по Атлас., 1961 с дополнениями)

В коллекции двустворчатых моллюсков, собранной в 2012 г. как из слоев с *Parkinsoniidae*, так и залегающих выше слоев с *Cardioceratae*, помимо стратиграфически важных ретроцерамов определены представители 16 родов. По систематическому составу комплекс представлен как бореальными, так и тетическими таксонами (рис. 2). Так, *Pinna* и *Goniomya* в сибирских разрезах появляются только в келловее и характерны для верхнеюрских комплексов двустворок этого региона, не встречаясь в бате. Все основные находки двустворок происходят из темно-серых глин пачки I (по Митта и др., 2012).

Проведенные в поле тафономические наблюдения показали, что большинство родов двустворчатых моллюсков захоронены на месте жизни, либо вблизи него. Сохранность экземпляров хорошая, раковины не окатаны, ориентировка неопределенная, нет признаков сортировки по весу и форме. Наряду с этим в разрезе также отмечены не частые небольшие линзочки, содержащие целые створки и обломки двустворок и ростры белемнитов разной степени окатанности.

Детальное изучение разреза позволило установить особенности распространения в нем двустворок. Начиная с глубины ~ 1 м. от подошвы отмечается резкий рост разнообразия и численности головоногих, двустворчатых и брюхоногих моллюсков, а ближе к верхней границе пачки таксономическое разнообразие комплекса двустворок существенно сокращается (рис. 2). В слое хорошо выражены два

уровня насыщенных фауной – первый в нижней части слоя (1,6 м. от подошвы) и второй в верхней (6,0-6,4 м от подошвы). Первый (= «белемнитовый» уровень) четко прослеживается по площади карьера благодаря содержанию в нем многочисленных белемнитов, комплекс двустворок этого уровня насчитывает 14 родов. В верхней части пачки состав комплекса меняется, исчезают *Modiolus*, *Pleuromya*, *Dacryomya*, *Astarte* появляются *Mclearnia*, *Striatomodiolus* и *Camptonectes*. По всему слою рассеяны мелкие раковины двустворок хорошей сохранности и небольшие скопления (линзочки) с раковинами двустворок и иногда рострами белемнитов.

Для большинства представленных в комплексах двустворок оптимальной для обитания зоной является нормальноморское мелководье с хорошей аэрацией придонных вод, если судить по известным в литературе палеоэкологическим классификациям бентоса сибирских палеоморей и аутоэкологическим исследованиям отдельных таксонов (Захаров, Шурыгин, 1978, 1984 и др.). Распространение головоногих моллюсков (аммонитов и белемнитов) криноидей, гастропод и скафопод, присутствующих в разрезе помимо двустворок не противоречит этому (указывает на образование осадка в условиях постоянно существовавшего неглубокого морского бассейна с нормальной соленостью). Встречающиеся на разных уровнях устрицы, пинны, гониомии свидетельствуют о тепловодности морского бассейна и относительно небольших глуби-

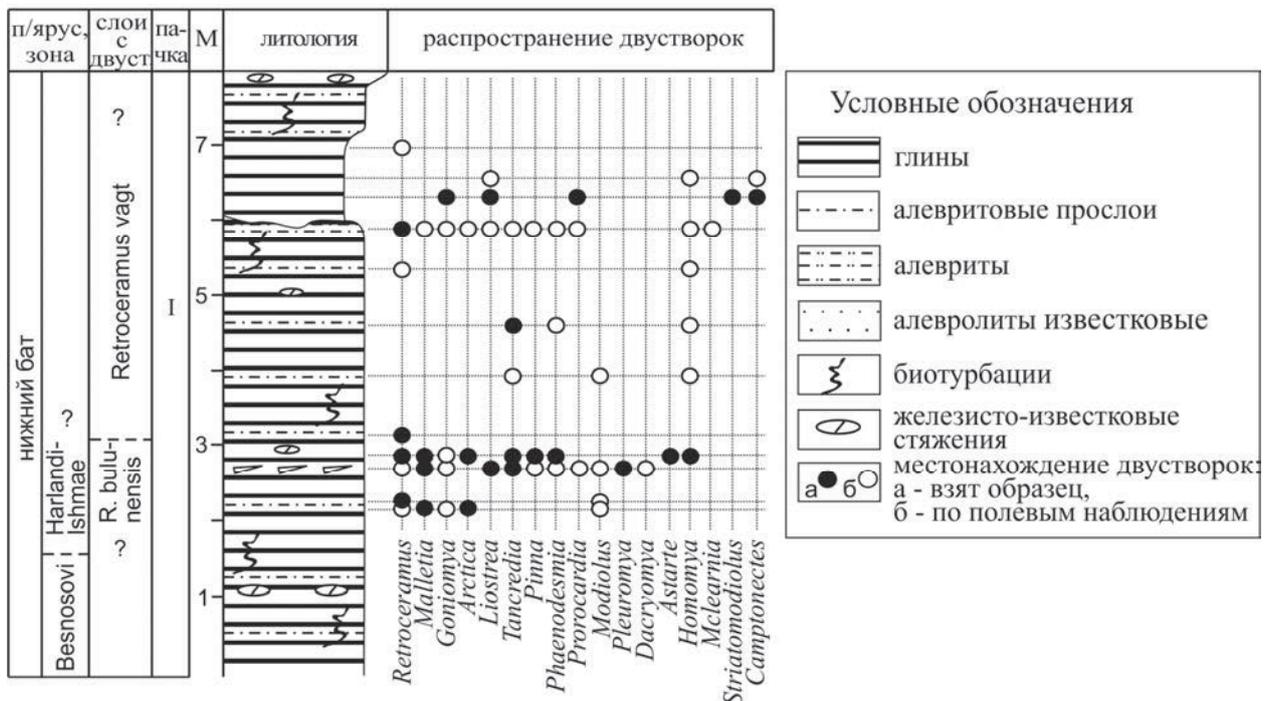


Рис. 2. Распространение двустворчатых моллюсков в разрезе нижнебатских отложений в карьере Сокурский, г. Саратов (литология по Митта и др., 2012, биостратиграфия по Mitta et al., 2013).

нах. Многочисленны в ассоциациях таксоны, предпочитавшие относительно мягкие грунты (*Malletia*, *Phaenodesmia*, *Modiolus*, *Striatomodiolus*, *Astarte* и др.), развитие которых в описываемой относительно мелководной зоне связано с удаленностью от источников сноса (рис. 1). Сокращение таксономического разнообразия комплексов двустворок в верхней части пачки могло быть связано с существенной сменой типа грунта, придонной гидродинамики и газового режима придонных вод.

Внедрение бореальных таксонов в несвойственные для них низкоширотные биотопы дестабилизировало сложившиеся здесь ранее ассоциации двустворок, но не привело к процветанию и бореальные ассоциации.

Работа выполнена при поддержке Программ Президиума РАН 23, 28 и РФФИ (грант № 12-05-00453).

Литература

- Атлас литолого-палеогеографических карт Русской платформы и ее геосинклинального обрамления. Часть II. Мезозой и кайнозой. 1961
- Захаров В.А., Богомолов Ю.И., Ильина В.И. и др. Бореальный зональный стандарт и биостратиграфия мезозоя Сибири // Геол. и геофизика. 1997. Т.38. № 5. С. 927-956.
- Захаров В. А., Шурыгин Б. Н. Биogeография, фации и стратиграфия средней юры Советской Арктики. Новосибирск: Наука, 1978. 206 с.
- Захаров В. А., Шурыгин Б. Н. Экосистемы юрского и раннемелового бассейнов на севере Сибири // Палеонтология: Докл. 27-го Междунар. геологического конгресса (27-й МГК) 4–14 августа 1984, Т.2. М.: Наука, 1984. С. 30-37.
- Митта В.В., Сельцер В.Б. Первые находки *Arctocephalitinae* (Ammonoidea) в юре юго-востока Русской платформы и корреляция бореального батского яруса со стандартной шкалой // Тр. НИИЯГеологии СГУ. 2002. Нов. сер. Т.Х. С.12-39.
- Митта В.В., Шурыгин Б.Н., Дзюба О.С. и др. Предварительные результаты изучения батских (средняя юра) отложений окрестностей Саратова в 2012 г. // Проблемы палеоэкологии и исторической геоэкологии. Саратов: изд-во СГТУ, 2012. С. 151-163.
- Шурыгин Б.Н., Никитенко Б.Л., Меледина С.В. и др. Комплексные зональные шкалы юры Сибири и их значение для циркумарктических корреляций // Геология и геофизика. 2011. Т. 52. № 8. С.1051-1074.
- Mitta V., Kostyleva V., Dzyuba O. et al. Boreal-Tethyan correlation of the Bajocian-Bathonian boundary beds in the Sokur section (Central Russia): new insights into an old story //The 9th International Congress of the Jurassic System, 2013. (in press).