

ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ САКС – 90 лет со дня рождения



# ПРОБЛЕМЫ СТРАТИГРАФИИ И ПАЛЕОГЕОГРАФИИ БОРЕАЛЬНОГО МЕЗОЗОЯ

МАТЕРИАЛЫ  
НАУЧНОЙ СЕССИИ



НОВОСИБИРСК  
2001

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ НЕФТИ И ГАЗА  
ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ, ГЕОФИЗИКИ И МИНЕРАЛОГИИ  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК



**ПРОБЛЕМЫ СТРАТИГРАФИИ И ПАЛЕОГЕОГРАФИИ  
БОРЕАЛЬНОГО МЕЗОЗОЯ**

МАТЕРИАЛЫ  
НАУЧНОЙ СЕССИИ,

посвященной 90-летию со дня рождения  
члена-корреспондента АН СССР  
*Владимира Николаевича Сакса*

23–25 апреля 2001 г.

Новосибирск  
Издательство СО РАН  
Филиал "Гео"  
2001

УДК 551.76+551.8(063)

П 781

**Проблемы стратиграфии и палеогеографии бореального мезозоя:** Материалы науч. сес., 23–25 апр. 2001 г. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал “Гео”, 2001. 81 с.

Сборник содержит материалы научной сессии “Проблемы стратиграфии и палеогеографии бореального мезозоя”, посвященной 90-летию со дня рождения члена-корреспондента АН СССР Владимира Николаевича Сакса. В части докладов рассматриваются региональные биостратиграфические шкалы отдельных ярусов бореального мезозоя, их современное состояние и пути совершенствования; вопросы циркумбореальной и бореально-тетической корреляции. Другая часть докладов посвящена седиментационным бассейнам Северной Евразии: истории их формирования, нефтегазоносности, эволюции населявшей их фауны, палеогеографии и палеобиогеографии. Изложенные материалы демонстрируют достижения последователей и учеников В. Н. Сакса в тех областях геологии, палеонтологии и палеогеографии, которыми он занимался всю свою жизнь и в которые им был внесен крупный вклад.

Сборник представляет интерес для широкого круга геологов, интересующихся проблемами мезозоя бореальных районов.

Редколлегия

А. В. Каныгин, С. В. Меледина, Б. Н. Шурыгин, О. С. Дзюба

Ответственный за выпуск

О. С. Дзюба

ISBN 5-7692-0418-4

© ИГНГ СО РАН,  
2001 г.

© Кол. авторов,  
2001 г.

**Обсуждение результатов.** Разрез бассейна р. Уса самый восточный, в котором в полной последовательности обнаружены белемнитовые биостратоны верхнего коньяка, верхнего сантона и основания кампана, позволяющие прямо коррелировать разрезы Русской платформы с таковыми Западной Сибири. Далее к востоку белемниты в указанном стратиграфическом интервале пока не найдены и корреляционные признаки транслируются через фораминифер и диноцист. Род *Paractinocamax* Naidin, 1964 пока не известен восточнее Урала. Находки вида *P. ex gr. pseudoalfridi*, ранее указанные из Примугоджарья и Восточного Прикаспия, также не встречены к востоку от Урала (Найдин и др., 1991). Самая восточная находка рода двустворок *Picnodonta* известна из коньяка р. Сыня, Приполярный Урал. Таким образом, граница Европейской и Арктической биогеографической областей в позднем меле, возможно, проходила по Уралу.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проекты № 00-05-65202, № 00-05-65405 и № 00-05-64738.

#### Литература

- Василенко В. П., Миклухо-Маклай А. Д. Новые данные о верхнемеловых отложениях Усинско-Роговского междуречья // Геология нефти и газа северо-востока европейской части СССР. М.: Недра, 1964. С. 163–168.
- Захаров В. А. и др. Стратиграфия верхнемеловых отложений Северной Сибири. Усть-Енисейская впадина. Новосибирск: Изд-во ИГиГ СО АН СССР, 1986. 82 с.
- Захаров В. А. и др. Стратиграфия верхнемеловых отложений Северной Сибири (разрез по р. Янгоде). Новосибирск: Изд-во ИГиГ СО АН СССР, 1989а. 70 с.
- Захаров В. А. и др. Открытие морского сеномана на севере Сибири // Геология и геофизика. 1989б. № 6. С. 10–13.
- Найдин Д. П. Верхнемеловые белемниты Русской платформы и сопредельных областей. М.: Изд. МГУ, 1964. 190 с.
- Найдин Д. П. и др. Верхнемеловые свиты Восточного Прикаспия и Примугоджарья // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 1991. Т. 66, вып. 1. С. 46–60.
- Хоментовский О. В. и др. Граница сантона и кампана на севере Сибири // Геология и геофизика. 1999. Т. 40, № 4. С. 512–529.
- Zakharov V. A. et al. (in press). Review of Inoceramid and Dinoflagellate cysts biostratigraphy of the Upper Cretaceous from Northern Siberia // Proceedings of the 362 IGCP project. Slovakia, 2001.

## БИОСТРАТИГРАФИЯ ПОГРАНИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ МЕЛА И ПАЛЕОГЕНА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

В. А. Маринов\*, О. С. Урман\*, Е. С. Соболев\*\*

\*Институт геологии нефти и газа СО РАН, Новосибирск

\*\*Институт геологии СО РАН, Новосибирск

Детальное расчленение пограничных отложений мела и палеогена Западной Сибири и связанное с ним обоснование положения границы мела и палеогена в этих районах нельзя признать удовлетворительным. Прогресс в решении данной проблемы зависит от дополнительных поисков и изучения фауны из пограничных отложений и комплексного подхода, с обязательным использованием микро- и макрофауны при обосновании возраста выделяемых биостратонов. При этом, с учетом специфики геологического строения Западно-Сибирской плиты (крайне редкие естественные выходы, наличие в основном скважинного материала), на первый план выдвигаются микрофоссилии и, в частности, для морских отложений — фораминиферы, радиолярии и наннопланктон. Материалом для данного сообщения послужили коллекции, собранные авторами на разрезах верхнего мела и нижнего палеогена карьера Качар (Тургайский прогиб), при изучении керна скв. Бованенковская–4 (п-ов Ямал), а также переданная ПГО “Новосибирскгеология” коллекция микрофауны И. П. Мухиной из скв. Омская–1Р и предоставленные для изучения В. В. Сапьяником из коллекций СНИИГГиМСа материалы

Е. В. Фрейман по скважинам 1Р и 5Р Новологинской площади (Омская область). Разрезы, из которых изучена фауна пограничных отложений мела и палеогена, принадлежат к различным структурно-фациальным районам.

Анализ интервалов стратиграфического пространства и динамики относительного содержания бентосных фораминифер, в первую очередь роталиид, позволяет выделить и проследить в пограничном интервале четыре стратиграфических подразделения в ранге слоев с фораминиферами и одно в ранге слоев с аммонитами (см. рисунок). Стратиграфическое положение выделенных биостратонов по бентосным фораминиферам уточнялось совместными находками представителей ортостратиграфических групп фауны — планктонных фораминифер и головоногих моллюсков.

Слои с *Cibicidoides gankinoensis* установлены в скв. Бованенковская–4 (ганькинская свита, инт. 366–374 м) и в верхней части журавлевской свиты в карьере Качар. Ядро комплекса составляют таксоны, доминировавшие в комплексах фораминифер верхнего кампана и нижнего маа-

стрихта Сибири. Это представители родов *Gavelinopsis* (*G. sibiricus* (Neckaja)), *Cibicides* (*C. globigeriniformis* Neckaja), *Anomalinoides* (*A. pinguis* (Jennings)), *Cibicidoides* (*C. primus* Podobina, *C. pocurensis* Kisselman, *C. aktulagayensis* Vassilenko, *C. spiro-punctatus* (Galloway et Morzew)). В акцессорной группе присутствуют виды рода *Brotzenella* (*B. praeacuta* (Vassilenko), *B. complanata* (Reuss)). В кровле журавлевской свиты карьера Качар Э.О. Амоном (Железко и др., 1990) выделен комплекс бентосных фораминифер со *Spiroplectamina kasanzevi*–*Hanzawaia ekbloми*, сходный по составу с комплексом *Brotzenella praeacuta*–*B. pseudopapillosa*–*B. complanata* Западной Сибири. Но поскольку структура комплекса не указана, то сопоставление мы считаем предварительным.

В верхней части журавлевской свиты в карьере Качар (слой 53, по Железко и др., 1990) установлены слои с аммонитами *Baculites anceps leopoliensis*–*B. vertebralis*. Эти виды бакулитов являются характерными формами верхнего маастрихта стратотипических районов Западной Европы (Kennedy, 1984). Кроме аммонитов, в этой части разреза Качар встречены многочисленные белемниты *Neobelemnella kazimiroviensis* (Skolazdrowna) и более редкие наутилиды *Eutrephoceras bellerophon* (Lundgren) и *Cumatoceras* sp. По совместным находкам белемнитов *Neobelemnella kazimiroviensis* выделенные в карьере Качар слои с фораминиферами и аммонитами сопоставляются с зоной *Neobelemnella kazimiroviensis* верхнего маастрихта Европейской палеогеографической области (Найдин и др., 1984).

В Западной Сибири выше слоев с *Cibicides gankinoensis* установлен комплекс с *Brotzenella praeacuta* – *B. pseudopapillosa* – *B. complanata*. Комплекс изучен в скв. Бованенковская–4 (ганькинская свита, инт. 360–366м, тибейсалинская свита, инт. 350–360м), Новологиновская–1Р (талицкая свита, инт. 607–613м) и Омская–1Р (ганькинская свита, инт. 600–613м). Характерной его чертой является присутствие в составе доминантов вместе с типично маастрихтскими представителями родов *Gavelinopsis*, *Cibicides*, *Anomalinoides*, *Cibicidoides* таксонов, неизвестных в кампан–маастрихтских комплексах фораминифер Западной Сибири (род *Osangularia* — *O. navarroana* (Cushman)) или присутствовавших только как акцессорные (фораминиферы родов *Pullenia* (*P. americana* Cushman, *P. kashstanica* Dain), *Quadrimorphina* (*Q. allomorphinoides* (Reuss)), *Brotzenella* (*B. complanata*, *B. pseudopapillosa* (Carsey), *B. praeacuta* (Vassilenko))). В состав

Система	Отдел	Подотдел	Ярус	Тургайский прогиб			Западная Сибирь		
				Зоны по белемнитам	Слой с аммонитами	Зоны и слои с фораминиферами	Слои с аммонитами	Зоны и слои с фораминиферами	
Палеогеновая	Палеоцен	Нижний		Отложения отсутствуют			Макрофауна не найдена	<i>Gemellides proprius</i>	
Меловая	Верхний		Маастрихтский	Верхний	<i>Neobelemnella kazimiroviensis</i>	<i>Baculites anceps leopoliensis</i> – <i>B. vertebralis</i>	<i>Spiroplectamina kasanzevi</i> – <i>Hanzawaia ekbloми</i> *	<i>Brotzenella praeacuta</i>	<i>Brotzenella praeacuta</i> – <i>Heterolepa hemicompressa</i>
					<i>Cibicides gankinoensis</i>				<i>Baculites anceps leopoliensis</i> – <i>B. vertebralis</i>
								<i>Spiroplectamina kasanzevi</i>	<i>Cibicides gankinoensis</i>

Схемы расчленения пограничных отложений мела и палеогена Западной Сибири и Тургайского прогиба. \*Слой установлен по данным Э. О. Амона (1990).

доминантов могут входить виды *Clavulina parisiensis* Orbigny и *Spiroplectamina kasanzevi* Dain. В единичных экземплярах встречены виды ?*Eponides lunatus* Brotzen и ?*Anomalinoides danicus* Brotzen.

По находкам аммонитов *Baculites anceps leopoliensis* Nowak (Глазунова, 1955) в скв. Омская –1Р (ганькинская свита, инт. 607–761м) установлены слои с *Baculites anceps leopoliensis* – *B. vertebralis* верхнего маастрихта. Интервалы стратиграфического распространения аммонитов и комплекса фораминифер *Brotzenella praeacuta* – *B. pseudopapillosa* – *B. complanata* в скважине перекрываются. Таким образом, возраст зонального комплекса фораминифер датируется как поздний маастрихт.

Следующий выше комплекс с *Brotzenella praeacuta*–*Heterolepa hemicompressa* изучен в разрезах скважин Бованенковская–4 (тибейсалинская свита, инт. 335–350м) и Омская–1Р (ганькинская свита, инт. 595– 600м). Комплекс характеризуется исчезновением из состава доминантов представителей родов *Cibicides*, *Gavelinopsis*, *Cibicidoides*, на протяжении позднего мела составлявших основу западносибирских комплексов роталиид. Их место занимают виды родов *Brotzenella* (*B. praeacuta*), *Heterolepa* (*H. hemicompressa* (Morozova)) и *Gemellides* (*G. proprius* (Brotzen)). Значительным количеством экземпляров могут быть представлены роды *Osangularia* (*O. navarroana*), *Quadrimorphina* (*Q. allomorphinoides*) и *Pullenia* (*P. americana*), ?*Eponides lunatus*. В единичных экземплярах встречены *Spiroplectamina kasanzevi*, *Brotzenella complanata*, *Osangularia lens*. Геологический возраст комплекса — верхний маастрихт, по положению в разрезе и совместным находкам меловых планктонных фораминифер *Heterohelix globulosa* (Ehrenberg), *Laeviheterohelix* cf. *pulchra*

(Brotzen), *Globigerinelloides multispinatus* (Lalicker) в Омском разрезе.

Комплекс с *Gemellides proprius* обнаружен в отложениях, непосредственно перекрывающих слои с *Brotzenella praeacuta* – *Heterolepa hemicompressa* в разрезе скв. Бованенковская–4 (инт. 310–335 м) и в инт. 602,5–607 м скв. Новологиновская–1Р. Для него характерно доминирование видов *Gemellides proprius*, *Heterolepa hemicompressa*, *Pullenia kasakhstanica*, *?Anomalinoidea danicus* и полное отсутствие форм, интервал распространения которых ограничен маастрихтом (*Osangularia navarroana*, *Brotzenella pseudopapilosa*, *B. complanata*). Некоторые изменения отмечаются в структуре комплекса — род *Pullenia* представлен преимущественно видом *P. kasakhstanica*, род *Quadrimorphina* — видом *Q. halli* (Jennings).

В единичных экземплярах обнаружены виды *Pullenia americana*, *Gavelinella wellery* (Plummer), *Karrerria fallax* Rzehak. Верхним ограничением слоев *Gemellides proprius* является уровень первого появления вида *Cibicidoides favorabilis* Vassilenko в разрезах Западного Казахстана, совпадающий с основанием зоны *Globogotalia angulata* (нижней зоной верхнего палеоцена) (Морозова, 1960). Геологический возраст комплекса по совместным находкам планктонных фораминифер в скв. Новологиновская–1Р, определенных Е. В. Фрейман (1962) как *Globigerina* aff. *triloculinoides* Plummer (= *Subbotina triloculinoides* (Plummer)), — нижний палеоцен.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проекты № 00-05-65202 и № 00-05-65405.

## АММОНИТОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ ПОГРАНИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮРЫ И МЕЛА В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ПРОБЛЕМА ГРАНИЦЫ ЮРЫ И МЕЛА

В. В. Митта

Всероссийский научно-исследовательский геологический  
нефтяной институт, Москва

В феврале 1996 г. Межведомственный стратиграфический комитет России принял постановление о переносе границы юры и мела в Бореальной области в основание верхнего подъяруса волжского яруса и переводе волжского яруса общей шкалы в ранг регионаруса. Из текста постановления следует, что основанием для этого явилась прежде всего публикация И. И. Сей и Е. Д. Калачевой (1993), в которой сделана попытка обобщения материалов по пограничным отложениям юры и мела Северного полушария. Публикацию инициировали новые данные, полученные авторами на Северном Кавказе в результате изучения аммонитов из представительного разреза на р. Урух. Эти данные, впрочем, не были обоснованы изображениями и описаниями аммонитов, что делает невозможным их разбор.

В известной мере Сей и Калачева опираются в своих построениях на критически пересмотренный ими литературный материал по Русской платформе — стратотипическому региону для волжского яруса и рязанского горизонта, что обусловливает важность правильной интерпретации данных с этой территории. Систематический состав и смена аммонитовых комплексов, оценка длительности перерывов между стратонами — это важнейшие инструменты глобальной корреляции. Рассмотрим эти факторы на примере Московской области.

Наблюдения проведены в 1980–2000 гг. преимущественно на карьерах фосфоритных руд-

ников близ г. Воскресенск (гипостратотип волжского яруса). Комплексы аммонитов интересующей нас части разреза представлены следующими родами (для рязанского горизонта данные еще не полные):

- средневолжский подъярус, зона *virgatus*, подзона *gerassimovi*: *Virgatites*, *Lomonossovella*, *Dorsoplanites*;

- средневолжский подъярус, зона *virgatus*, подзона *virgatus*: *Virgatites*, *Lomonossovella*, *Dorsoplanites*, *Serbarinovella*;

- средневолжский подъярус, зона *virgatus*, подзона *ivanovi* (большей частью здесь размыта): *Virgatites*, *Lomonossovella*, *Dorsoplanites*, *Craspedites*;

- средневолжский подъярус, зона *nikitini*: *Epivirgatites*, *Lomonossovella*, *Craspedites*;

- верхневолжский подъярус, зона *fulgens*: *Kachpurites*, *Craspedites*, *Garniericeras*;

- верхневолжский подъярус, зона *subditus*: *Craspedites*, *Garniericeras*;

- верхневолжский подъярус, зона *nodiger* (большей частью здесь размыта): *Craspedites*, *Garniericeras*;

- рязанский горизонт, зона *rjasanensis*: *Riasanites*, *Euthymiceras*, *?Subalpinites*, *Transcaspites*, *Praesurites*, *Pseudocraspedites*, *Hectoroceras*, Gen. indet.;

- рязанский горизонт, зона *tzikwinianus*: *Surites*, *Caseyceras*, Gen. indet.