

В.И. Железко

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПАЛЕОГЕНОВЫХ ОСАДКОВ В ЗАПАДНО-СИБИРСКОМ БАССЕЙНЕ

В палеогеновой истории Западно-Сибирской плиты выделяются четыре крупных седиментационных цикла (см. схему): датско-зеландский (шадринские слои, талицкая свита), тенетско-ипрско-лютетский (соколовская толща, тасаранская, серовская, ирбитская и нюрольская свиты), бартонско-приабонский (белинская толща чеганоподобных глин, чеганская и тавдинская свиты), олигоценый (континентальные свиты).

Датско-зеландский цикл. Граница маастрихта-дания отмечена кратковременной регрессией морского бассейна в Западной Сибири. На приподнятых участках дна моря произошел размыв карбонатно-глинистых позднемаастрихтских осадков. В датское время накапливались маломощные глинистые осадки шадринских слоев [1]. К концу датского века контуры палеоцеенового морского бассейна почти достигли береговой линии позднемелового моря [9]. В зеландское время в Западной Сибири шло накопление осадков кремнисто-глауконитовой субформации палеогена: бескарбонатных илов, обогащенных опаловым и песчаным материалом [8]. Датский и зеландский морские бассейны в Западной Сибири были сравнительно мелководные. Судя по составу фоссилий, глубина бассейна не превышала 200 м. Исходя из палеоботанических данных допускается, что в Западной Сибири среднегодовые температуры раннего и среднего палеоцена превышали +20°. Климат был теплый, влажный, близкий к субтропическому [7]. Во время максимального развития зеландской трансгрессии Западно-Сибирский бассейн имел связь как с морями Средиземноморской области, так и с северными бассейнами. Об этом свидетельствуют находки в талицкой свите Зауралья остатков типично южных акулых рыб родов *Striatolamia* и *Otodus*, видов, широко распространенных в палеоценовых отложениях Тетиса и Паратетиса.

Тенетско-ипрско-лютетский цикл. В конце зеландского времени восходящие тектонические движения Западно-Сибирской плиты привели к регрессии моря. Максимум позднепалеоценовой регрессии приходится на начало тенетского века. В этот момент произошла замена кремнисто-глауконитовой датско-зеландской седиментации на кремнистую позднего палеоцено-раннего-среднего эоцена, возникли благоприятные условия для накопления значительных запасов опок, трепелов и диатомитов серовской, ирбитской, нюрольской и тасаранской свит [2, 8]. Интенсивное кремненакопление в позднепалеоценовом и ранне-среднеэоценовом море было обусловлено необычайно активными процессами химико-биологической седиментации, происходило массовое извлечение кремнезема из вод микроорганизмами и диатомовыми водорослями, которые, отмирая, образовывали мощные толщи осадков [9]. Массы кремнистых пород Зауралья по объему накопления опал-кристаллитовых пород представляют уникальное явление для планеты. По данным Э.О. Амона и А.И. Ковальчука [2], общие прогнозные запасы кремнистой субформации палеогена Зауралья, сосредоточенные в этих свитах, оцениваются десятками миллиардов кубических метров.

Ипрско-лютетская трансгрессия была самой обширной в Западной Сибири. Открылись широкие проливы, соединяющие Западно-Сибирский бассейн с северными и южными морями. Находки типично южных представителей акулых рыб значительно севернее обычных для них ме-

Схема стратиграфии палеоценовых и эоценовых отложений Зауралья по акуловым рыбам, радиоляриям и диноцистам

Ярус	Циклы седиментации	Свиты, толщи		Зоны по акуловым рыбам	Зоны по радиоляриям Козлова, 1984а, 1984б Амон, 1994, 1996	Зоны по диноцистам Васильева, 1990, 1994	
		Южное Зауралье	Среднее Зауралье				
Приабон	3	Чеганская свита	Тавдинская свита	Otodus sokolovi стадия "sokolovi"		Charles-downiea chlatrata angulosa	
						Kisselovia ornata	
Бартон		Белинская толща		Otodus poseidoni, стадия "ustjurtensis"		Rhombodinium draco	
Лютет	2	Тасаранская свита	Нюрольская свита		Heliodiscus lentis	Systematophora placacanta	
Ипр			Ирбитская свита			Spongotrochus paciferus	Wetzelia meckefeldensis - Dracodinium varielongitudum
				Otodus obliquus стадия "obliquus"		Petalosphirus fiscella	
Тенет			Соколовская толща	Серовская свита	Otodus obliquus стадия "ajatensis"		Petalosphirus foveolata
	Otodus minor minor				Spongodiscus delenitor (Tripodiscinus sengilensis)		
Зеландий	1	Талицкая свита	Талицкая свита	Otodus minor mediavus		Cerodinium speciosum	
							Cromiocarpus ovatus
Даний			Шадринские слои				

стообитаний - севернее 52° северной широты (Белинское, Аятское и др.) - свидетельствуют о перемещении в раннем ипре к северу границы теплых вод. Климат в тенетское, ипрское и лютетское время был жаркий, влажный, субтропический [7]. На тепловодность бассейна и широкую связь его с Мировым океаном указывает состав микрофитопланктона и радиолярий серовской, ирбитской и нюрольской свит. Видовой состав фораминифер свидетельствует о сравнительно больших глубинах бассейна [9, 3, 7].

Бартонско-приабонский цикл характеризуется существенной перестройкой тектонических движений на территории Западно-Сибирской плиты и изменением химизма водных масс. Первые признаки обмеления моря и сокращения зон морской седиментации с одновременным похолоданием проявились еще в бартоне, зафиксированные размывом верхних горизонтов нюрольской и тасаранской свит и формированием базального галечного слоя в основании белин-

ской толщи чеганоподобных глин Северного Тургая и нижней подсвиты тавдинской свиты Средне-го Зауралья [4]. Это было связано как с местными факторами, так и с глобальными палеоокеанологическими и палеоклиматическими событиями, происходившие в Мировом океане. Сокращение бассейна морской седиментации в конце терминального эоцена в северных и южных районах Западной Сибири шло неодинаково. Поднятия на севере дна моря привели к отчленению Западно-Сибирского бассейна от северных морей. Связь с южными морями осуществлялась через крайне мелководный Тургайский пролив. Прогрессирующее обмеление бассейна отразилось на составе морской биоты - в начале бартонского века почти полностью исчезают животные и растения с кремневым скелетом (диатомеи, силикофлагелляты, радиолярии), состав дианоцист обедняется, но еще достаточно представителен в отложениях белинской толщи чеганоподобных глин и нижней подсвиты тавдинской свиты, что свидетельствует о нормальной солености и глубине бассейна [3, 4, 5, 6]. В теплом мелководном море процветали акуловые рыбы [4]. Климат в бартоне и приабоне оставался теплым, близким к субтропическому, однако среднегодовая температура снизилась до +18°C [7].

О л и г о ц е н о в ы й цикл. Коренные изменения произошли на границе эоцена-олигоцена. На этом рубеже наблюдаются смена морского режима осадконакопления континентальным и замена субтропических полтавских (волынских) флор раннего кайнофита тургайскими умеренно теплолюбивыми флорами позднего кайнофита. Смена режима осадконакопления на рубеже эоцена и олигоцена объясняется как понижением уровня Мирового океана так и началом воздымания окружающих Западно-Сибирскую плиту горных систем [10].

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект N 98-05-64998.

Список литературы

1. Амон Э.О. О границе мела и палеогена в Среднем и Южном Зауралье по данным стратиграфического распространения комплексов микрофауны // Проблемы стратиграфии Урала. Свердловск. 1990. С. 25-39.
2. Амон Э.О., Ковальчук А.И. Биостратиграфия отложений ирбитской свиты палеогена Зауралья в стратотипическом районе по данным распространения радиолярий // Ежегодник-1996/Ин-т геологии и геохимии УрО РАН. Екатеринбург, 1997. С. 3-7.
3. Васильева О.Н. Палинология и стратиграфия морских отложений палеогена Южного Зауралья. Свердловск: УрО РАН, 1990. 54 с.
4. Васильева О.Н., Железко В.И., Папулов Г.Н. Биостратиграфия морских палеогеновых отложений района г. Кургана по дианоцистам и акулам // Новые данные по стратиграфии верхнего палеозоя-нижнего кайнозоя Урала. Екатеринбург. 1994. С. 139-151.
5. Козлова Г.Э. Зональное подразделение бореального палеогена по радиоляриям // Морфология, экология и эволюция радиолярий. Л. 1984. С. 196-210.
6. Козлова Г.Э., Стрельникова Н.И. Значение разреза Усть-Маньинской скважины 19-V для зонального расчленения палеогена Западной Сибири // Среда и жизнь на рубежах эпох кайнозоя в Сибири и на Дальнем Востоке. Новосибирск. 1984. С. 7-78.
7. Кулькова И.А., Волкова В.С. Ландшафты и климат Западной Сибири в палеогене и неогене // Геология и геофизика. 1997. Т. 38, N 3. С. 581-595.
8. Сигов А.П. Металлогения мезозоя и кайнозоя Урала. М.: Недра. 1969. 296с.
9. Шацкий С.Б. Основные вопросы стратиграфии и палеогеографии палеогена Сибири // Палеоген и неоген Сибири (палеонтология и стратиграфия). Новосибирск. 1978. С. 3-21.
10. Шацкий С.Б., Даргевич В.А., Генералов П.П. Регион XII. Западная Сибирь // Геологические и биотические события позднего эоцена-раннего олигоцена на территории бывшего СССР. Часть I. Региональная геология верхнего эоцена и нижнего олигоцена. М. 1996. С. 225-235.