

УДК 551.77:551.462.32(268.53+571.568)

*Б.И. КИМ***ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЛАПТЕВСКОГО ШЕЛЬФА И ПАЛЕОШЕЛЬФА В
КАЙНОЗОЕ**

Рассматривается кайнозойская история развития Лаптевского шельфа и палеошельфа на основе анализа нового фактического материала, полученного по Новосибирским островам, акватории и обрамлению. Устанавливается, что кайнозойские разрезы имеют повсеместно ритмичный характер, указывающий на смену трансгрессивных и регрессивных фаз, обусловленных взаимодействием глобальных тектоно-эвстатических и эпейрогенических движений. Выделяется семь основных этапов развития шельфа и палеошельфа.

Кайнозойская история развития Лаптевского шельфа и его обрамления неразрывно связана с общей историей развития Восточно-Арктического шельфа СССР. Накопленный в настоящее время огромный фактический материал (по Новосибирским островам, акватории и обрамлению) позволил установить, что разрезы кайнозойских отложений имеют повсеместно ритмичный характер, обусловленный сменой трансгрессивных и регрессивных фаз и дают возможность проследить основные этапы формирования кайнозойского осадочного чехла в пределах Лаптевского шельфа и палеошельфа.

В период с *конца позднего мела (даний) по ранний палеоцен* включительно современная территория Лаптевского шельфа Новосибирских островов, Яно-Индибирской низменности и предгорьев Средне-Сибирского плоскогорья испытала режим пенеппенизации с интенсивными процессами химического выветривания [*Ким и Рейнин, 1984; Труфанов и др., 1979*]. Кора выветривания этого времени чаще всего представлена пестроокрашенными глинами, а мощность ее достигает 2 м (о. Котельный), 5 м (острова Фаддеевский, Новая Сибирь), 16 м (о. Бол. Ляховский) и 23 м (пролив Этерикан).

В *среднем-позднем палеоцене*, судя по разрезам скважин на Новосибирских островах, Яно-Омолонском междуречье и в бассейне р. Сого, фиксируется резкая активизация тектонических движений. На территории современного шельфа в это время существовала денудационно-аккумулятивная равнина, обрамленная с юго-запада и востока низкой и высокой денудационной равнинами. Районы развития аллювиальных фаций располагались в юго-восточной части шельфа и по периферии будущих хребтов Верхоянского и Кулар.

Ранний эоцен - ранний олигоцен(?) характеризуется развитием трансгрессии с формированием морских и прибрежно-морских отложений в крайней северной части шельфа, сменяющихся к югу озерно-аллювиальными с прослоями прибрежно-морских. Фации последних отмечаются в разрезах Быковской протоки, Кенгдейском грабене, о. Новая Сибирь, указывая на проникновение моря местами за границы современной береговой линии [*Ким и Рейнин, 1984; Труфанов и др., 1979*]. В пределах современной

прибрежной суши и о. Фаддеевском происходило накопление озерно-аллювиальных фаций, а в восточной части шельфа, охватывая территорию островов Котельного, Земля Бунге, Малого и Большого Ляховских, мыс Св. Нос, располагалась низкая денудационная равнина.

Временной интервал от *среднего олигоцена до начала плиоцена* включительно характеризует длительный этап континентального развития в пределах Лаптевского шельфа и Новосибирских островов. Результаты бурения скважин на островах Анжу, севере Яно-Омолойского междуречья, разрезы в бассейне р. Берелех указывают на широкое развитие в пределах шельфа озерно-аллювиальных фаций в среднем позднем олигоцене, а в современной прибрежной зоне и вокруг островов Анжу - аллювиальных, примыкающих к высокой денудационной равнине, обрамляющей низкие горы (Верхоянье, Кулар, Полоусный). Для позднего олигоцена - раннего миоцена отмечается широкое распространение кор выветривания на Анабаро-Оленекском и Яно-Хромском междуречьях, дельте Лены, заливе Ванькина Губа, а также участков развития денудационной поверхности выравнивания этого времени на островах Котельном и Бол. Ляховском [Карта..., 1972], в предгорьях современных хребтов Кулар и Полоусный. Судя по имеющимся данным, к началу миоцена территория современного шельфа и прилегающего побережья представляла сильно выравненную полигенетическую поверхность выравнивания с небольшими относительными превышениями отдельных участков. Мощность коры выветривания колеблется от 1,5-2,5 м (залив Ванькина Губа, Уджа-Анабарское междуречье) до 30-40 м (предгорье хр. Полоусного). В северной части рассматриваемого шельфа в это время была развита озерно-аллювиальная равнина, в пределы которой узким заливом вдавалось море, а в южной - денудационно-аккумулятивная, обрамлявшаяся низкой денудационной равниной, на поверхности которой формировалась кора выветривания. На конечных стадиях этого этапа (поздний миоцен - начало плиоцена) фиксируется резкое увеличение контрастности: рельефа, связанное с началом новейшей тектонической активизации, что привело к большой фациальной пестроте отложений континентального ряда и более широкому развитию аллювиальных фаций (острова Анжу, Лено-Анабарское и Яно-Индигирское междуречья).

Ранний плиоцен - начало позднего плейстоцена характеризует этап крупной трансгрессии, максимум которой приходится на средний плейстоцен. Трансгрессия носила непрерывно-прерывистый характер, что отразилось в наличии перерывов в разрезах морских, прибрежно-морских, лагунных и озерно-аллювиальных отложений и формировании ярусного рельефа. Причем более глинистые разрезы морских отложений отмечаются вблизи островов Фаддеевский, Новая Сибирь, где их мощность достигает 75 м.

На начальном этапе трансгрессии (*поздний плиоцен - ранний плейстоцен*) морские фации охватили весь шельф, дельту Лены, устье р. Яны, о. Новая Сибирь и северные части островов Фаддеевский и Земля Бунге, а также большую часть современного Лено-Анабарского прогиба. Участки низкой и высокой денудационные равнин в виде островной суши были развиты вокруг о. Бол. Бегичев, в центральной и восточной частях шельфа, объединяя в последнем случае современные острова Котельный, Земля Бунге, Мал. и Бол. Ляховские. Озерно-аллювиальные фации в основном формировались в пределах краевых частей современного Средне-Сибирского плоскогорья, предгорьях Кулара, Верхоянья, частично в пределах восточной островной суши.

В *среднем плейстоцене* на большей части шельфа палеогеографическая обстановка изменилась мало. Существенные перестройки коснулись лишь восточной части шельфа, где на островах Котельном, Земля Бунге, Новая Сибирь была развита денудационно-аккумулятивная равнина, а на территории Ляховских островов в основном формировались озерно-аллювиальные фации. В начале позднего плейстоцена (*казанцевское время*) устанавливается замедление трансгрессии. В это время в восточной части Лаптевского шельфа (включая дельту р. Лены и острова Анжу) была широко развита озерно-

аллювиальная равнина, включавшая разобщенные участки высокой и низкой денудационных равнин (острова Котельный, Земля Бунге, частично Мал. и Бол. Ляховские). В западной части шельфа морские фации доходили до северных отрогов современного хр. Прончищева, где постепенно сменялись лагунными, развитыми в основном в современном бассейне р. Уелэ.

Поздний плейстоцен фиксирует этап континентального развития, во время которого сформировались основные черты современного рельефа. При этом на фоне общей регрессии четко устанавливаются осцилляции уровня Полярного бассейна, зафиксированные ритмическим накоплением морских и континентальных отложений, разделенных перерывами [Ким и Рейнин, 1984]. Мощность известных морских и континентальных отложений, слагающих разрез, не превышает 20-30 м.

В первой половине позднего плейстоцена (*зырянское время*) море достигало примерно 74°с.ш., заходя узкими заливами в будущую Анабарскую губу и губу Буор-Хая. Озерно-аллювиальная равнина этого времени узкой полосой протягивалась в прибрежной части современного шельфа от о. Бол. Бегичев до северного края дельты р. Лены и от мыса Буор-Хая, расширяясь, уходила на север, захватывая восточную часть Лаптевского шельфа и острова Анжу. Южной границей распространения озерно-аллювиальных фаций были современные приморские низменности на севере Якутии. В пределах островов Котельный, Земля Бунге, Бол. Ляховский, частично на Мал. Ляховском и Новой Сибири были развиты участки высокой и низкой денудационных равнин.

Начало второй половины позднего плейстоцена (*каргинское время*) знаменуется общей трансгрессией Полярного бассейна. Море достигает современной береговой линии, а местами переходит ее (бассейн р. Уелэ, мыс Нордвик, Яно-Хромское междуречье). В восточной части современного Лаптевского шельфа в это время существуют небольшие острова, мало напоминающие по очертаниям современные острова Анку. На северной половине о. Фаддеевского, западной и юго-восточной частях о. Новая Сибирь, на северном и южном берегах Земли Бунге были развиты мелководные морские фации. Во второй половине каргинского времени трансгрессивный режим сменяется регрессивным, а в первой половине сартанского Лаптевский шельф вновь испытал кратковременную трансгрессию. В это время в восточной части шельфа острова Мал. и Бол. Ляховские составляли единое целое с материковой сушей, а береговая линия проходила чуть севернее о. Мал. Ляховский, практически достигая на остальной территории современных береговых границ. Однако наступившая в конце позднего плейстоцена регрессия привела к почти полному осушению Лаптевского шельфа. Активные тектонические движения этого времени проявились повсеместно и в основном «дооформили» тот облик рельефа, который мы наблюдаем сейчас.

С голоцена начинается последний, незавершенный еще пока трансгрессивный этап, во время которого происходит накопление современных донных осадков в пределах Лаптевского шельфа. Непрерывно-прерывистый ход голоценовой трансгрессии на всем арктическом шельфе запечатлен в ярусности донного рельефа (3-4, 6-8, 10-15, 18-20, 22-23, 26-28, 34-37, 45-48 м). Причиной такого единства является взаимодействие тектоно-эвстатических и эпейрогенических движений на Земном Шаре.

Список литературы

1. Карта поверхностей выравнивания и кор выветривания СССР. М-б 1:2 500 000. Л., «Недра», 1972.

2. Ким Б.И., Рейнин И.В. История формирования кайнозойского осадочного чехла шельфа морей Лаптевых и западной части Восточно-Сибирского. - В кн.: Первая Всесоюзная школа «Стратиграфия и литология мезозойско-кайнозойского осадочного чехла Мирового океана», т. II, "Литология". Тезисы докладов. М., 1984, с. 133-134.

3. Труфанов Г.В., Белоусов К.Н., Вакуленко А.С. Материалы к стратиграфии кайнозойских отложений Новосибирского архипелага. - В кн.: Континентальные третичные толщи северо-востока Азии. Новосибирск, 1979, с. 30-40.

Ссылка на статью:



Ким Б.И. История развития Лаптевского шельфа и палеошельфа в кайнозое // Кайнозой шельфа и островов Советской Арктики. Л., Изд-во ПГО «Севморгеология». 1986. с. 119-123.