

УДК 551.77(470.117)

*А.С. Красножен, О.Ф. Барановская, В.С. Зархидзе, Е.С. Малясова***СТРАТИГРАФИЯ И ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
АРХИПЕЛАГА НОВАЯ ЗЕМЛЯ В КАЙНОЗОЕ**

На основании комплексного литолого-палеонтологического и геоморфологического изучения архипелага впервые создана стратиграфическая схема кайнозоя и выделен ряд этапов геологического развития. Формирование пенеплена и кор выветривания в палеогене сменилось в миоцене эпохой интенсивного расчленения. В конце миоцена начинается этап формирования современного структурного плана и ярусного рельефа в пределах горного сооружения. В плиоцене-плейстоцене неоднократно возникала смена трансгрессивно-регрессивных циклов и формирование морских отложений в диапазоне высот от 500 м до современного (и ниже) уровня моря. Взаимоотношения трансгрессий с оледенениями были сложными. Палеогеографическая обстановка на каждом этапе геологического развития в позднем кайнозое была обусловлена высокой тектонической активностью архипелага.

Опыт полевых и камеральных исследований по стратиграфии кайнозойских отложений Новой Земли в рамках групповой геологической съемки м-ба 1:200 000 (1977-1985 гг.) показал эффективность комплексного геолого-геоморфологического подхода к расчленению и корреляции изученных разрезов.

Формирование сводово-глыбового орогена острова в сложной неотектонической обстановке арктического шельфа имеет ряд особенностей:

1. Морфоскульптура орогена образовалась в условиях дефицита осадков, свойственного подобным структурам шельфа. Острова и архипелаги сами, как правило, служат источниками сноса материала в окружающие осадочные бассейны. Поэтому в пределах Новой Земли ведущими процессами, естественно, были эрозионно-(абразионно)-денудационные.

2. Ярусность рельефа вдоль оси морфоструктуры (на абсолютных отметках 1300-500 м) и наличие морских террас в сквозных долинах и в прибрежной части Баренцева и Карского морей, в интервале абсолютных отметок +300(+500)-100 м являются тем своеобразным каркасом, на котором сохранились лишь фрагменты чехла рыхлых отложений. Часто это аккумулятивные прибрежные формы, коррелятивные соответствующей поверхности рельефа. В соответствии с этим отдельные регионально выдержанные грани рельефа (абразионные границы, структурно-денудационные склоны и т.д.) могут быть приняты за естественные границы различных этапов развития архипелага (каковыми они в большинстве своем и являются) [2].

3. На обширных полях структурного бенча обнаружены многочисленные скопления раковин моллюсков. Привязав их к аналогичным комплексам фауны и микрофауны, а также спор и пыльцы в разрезах аккумулятивных участков морских террас, удалось установить последовательность формирования террасовидных уровней и процессов накопления осадков различных этапов позднечетвертичной и современной истории развития острова [3, 4].

4. Определенная трудность при картировании выделенных толщ кайнозойских отложений связана с пестротой фаций, их быстрых сменах вкрест береговым линиям (от

сублиторали к литорали) и по простиранию, что усугубляется характерной для острова изрезанностью берегов.

5. Детальное изучение комплексов фораминифер, моллюсков, остракод, спорово-пыльцевых спектров и прослеживание их в разрезах на литолого-фациальных профилях позволило выявить отдельные фазы развития трансгрессий в позднем плейстоцене. Достоверность их выделения подтверждается результатами геоморфологического анализа морфоструктуры островов архипелага – картированием системы трансгрессивных, регрессивных и ингрессионных абразионных береговых уступов, а также прослеживанием четкой смены фаций от относительно глубоководных (пески, илы, глины) к прибрежным (грубообломочные породы) в пределах комплекса осадков каждой фазы [3].

6. Характерные минералогические ассоциации в разновозрастных осадках позволили выделить минералогические провинции, которые обнаружили непосредственную связь сформированных рыхлых отложений с субстратом.

7. В процессе изучения стратиграфии позднего кайнозоя Новой Земли были сделаны попытки корреляции выявленных террасовидных уровней с аналогичными поверхностями прилегающей суши. Это привело к становлению асинхронности процессов новейшего развития континента и Баренцево-Карского шельфа [1].

Кайнозойский этап геологической истории архипелага начинается с денудационного выравнивания и планации, закончившимися в палеогене выработкой цокольного пенеплена. В настоящее время на поверхностях 800-1100 м обнаружены остатки кор выветривания, представленные оранжевыми глинами и суглинками незначительной (0,1-0,3 м) мощности. Кроме элементов пере отложенного мезозойского спорово-пыльцевого комплекса они содержат единичную пыльцу разнообразных палеогеновых растений.

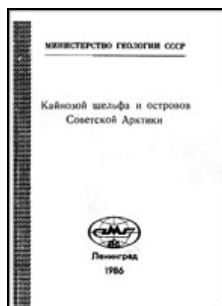
Миоценовый этап ознаменовался сменой режима тектонического развития, связанного с эволюцией палеогеновых бассейнов в Западной Сибири и с формированием на Карском шельфе обширного сводово-блокового поднятия, с которым архипелаг, расположенный по его западной периферии, составлял в начале неогена единый морфоструктурный ансамбль. Произошло воздымание и интенсивное расчленение пенеплена, о чем свидетельствуют врезы древних речных долин, амплитуда которых достигает 100-200 м. Древние долины приурочены к сети разломов, радиально расходящихся от гипотетического центра сводового поднятия на Карском шельфе. Отложения, относящиеся к миоцену, представлены песками, гравийно-галечными отложениями и конгломерато-брекчиями мощностью 4-8 м. В районе озера Невзорова они перекрыты морскими плиоценовыми глинами.

Миоценовый этап развития завершился выделением архипелага из системы Карско-Новоземельского сводово-блокового поднятия. Обнаруженные на восточном побережье Северного острова вулканиты (с возрастом по К-Аг менее 10 млн. лет [5]), приуроченные к восточной, овальной системе разломов, повторяющей очертания береговой линии, свидетельствующей об обрушении сводового поднятия и начале формирования современного структурного плана архипелага.

Плиоценовая и четвертичная история, зафиксированная в фрагментах осадочного чехла, яркости рельефа, береговых линиях, сохранившихся в диапазоне +300(400)-100 м, отображена в табл.1. Анализ представленных в ней литолого-палеонтологических и геоморфологических данных позволяет создать обобщенную стратиграфическую схему островов архипелага Новая Земля и выявить основные этапы их геологического развития.

Обращает на себя внимание тот факт, что на протяжении последних млн. лет морские отложения на архипелаге формировались в едином бассейне, изменение уровня которого в плиоцене и плейстоцене происходило в условиях интенсивных процессов возрождения Урало-Новоземельского орогена, с одной стороны, и тектонической эволюции западно-арктического шельфа, с другой.

Ссылка на статью:



Красножен А.С., Барановская О.Ф., Зархидзе В.С., Малясова Е.С. Стратиграфия и основные этапы геологического развития архипелага Новая Земля в кайнозое // Кайнозой шельфа и островов Советской Арктики. Л., изд-во ПГО «Севморгеология», 1986. С. 23-26.