

РАЗДЕЛ 3

ФИЗИЧЕСКОЕ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗЛОМООБРАЗОВАНИЯ И ДРУГИХ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

ФИЗИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ МИКРОКОНТИНЕНТОВ И КРАЕВЫХ ПЛАТО СЕВЕРНОЙ АТЛАНТИКИ

Г. Д. Агранов^{1,2}, Е. П. Дубинин¹, А. Л. Грохольский¹

¹ Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова
г. Москва, Россия

² Геологический институт РАН, г. Москва, Россия
Agranovgrisha@gmail.com

Океаническое раскрытие между Гренландией и Европой (образование северной части Северной Атлантики) началось примерно 50–55 млн лет назад после длительного периода рифтогенеза, за которым последовало формирование спредингового хребта Эгир и образование бассейна Норвежской котловины [Insights from the ... , 2012]. В процессе развития региона формировались специфические структуры, к которым прежде всего относятся микроконтиненты и краевые плато, условия формирования которых являются предметом данного исследования.

В пределах Северной Атлантики эти структуры имеют разную морфологию, строение коры и генезис. Наиболее изученными из них являются краевое погруженное плато Воринг и микроконтинент Ян-Майен. Предположительный механизм образования у вышеобозначенных структур сходен. Первоначально, на этапе рифтогенеза, рифтовые трещины формировали зоны перекрытия, после чего подвижный блок, заключенный между ними, начинал деформироваться. В результате этого процесса возможны два исхода: 1) блок не отделяется от одной плиты, и формируется краевое плато; 2) блок полностью отделяется, и образуется микроконтинент. Без каких-то дополнительных допущений второй исход редок, но при наличии горячей точки вероятность данного события сильно возрастает. На примере этих двух структур рассмотрены условия формирования микроконтинентов и краевых плато с помощью физического моделирования.

Моделирование проводилось в лаборатории экспериментальной геодинамики Музея землеведения МГУ. Эксперименты осуществлялись в соответствии с условиями подobia и методиками, описанными в работах [Грохольский, Дубинин, 2006; Шеменда, 1983].

Исследования включали три серии экспериментов:

1) моделирование образования зоны перекрытия при встречном продвижении двух рифтовых трещин;

2) моделирование образования зоны перекрытия под воздействием горячей точки;

3) моделирование образования зоны перекрытия при встречном продвижении двух трещин и функционировании горячей точки после образования зоны перекрытия.

Физическое моделирование образования микроконтинента Ян-Майн и плато Воринг показало хорошее соответствие с предполагаемой эволюцией изучаемых объектов, в котором важную роль играют развитие двух рифтовых трещин, продвигающихся навстречу друг другу, и наличие горячей точки на молодой континентальной окраине.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект 18-05-00-378).

Литература

Insights from the Jan Mayen system in the Norwegian–Greenland sea–I. Mapping of a microcontinent / G. Peron-Pinvidic, L. Gernigon, C. Gaina, P. Ball // 2012. Geophys. J. Int. V. 191. P. 385–412.

Грохольский А. Л., Дубинин Е. П. Аналоговое моделирование структурообразующих деформаций литосферы в рифтовых зонах срединно-океанических хребтов // Геотектоника. 2006. Т. 1. С. 76–94.

Шеменда А. И. Критерии подobia при механическом моделировании тектонических процессов // Геология и геофизика. 1983. Т. 10. С. 10–19.

ПАЛЕОТЕКТОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕЗОЗОЙСКО-КАЙНОЗОЙСКОГО РАЗВИТИЯ ЛОКАЛЬНЫХ СТРУКТУР БУХАРО-ХИВИНСКОЙ НЕФТЕГАЗОНОСНОЙ ОБЛАСТИ

Х. Р. Ахмедов¹, Р. А. Умурзаков²

¹ Каршинский инженерно-экономический институт
г. Карши, Узбекистан

² Ташкентский государственный технический университет
г. Ташкент, Узбекистан
axmedov-x-68@mail.ru, umrah@mail.ru

Тектонические критерии нефтегазоносности остаются актуальными и востребованными поисковыми критериями. Анализ публикаций и фондовых источников по использованию тектонических материалов позволяет отметить, что все они опирались на карты (или данные), отражающие суммарное проявление движений и деформаций разных ранговых