

Строение и условия формирования южного сегмента Срединно-Атлантического хребта

Научный руководитель – Дубинин Евгений Павлович

Толстова Анастасия Ильинична

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра динамической геологии, Москва, Россия

E-mail: tolstova5nastyia@gmail.com

Раскол гондванских материков привел к формированию спрединговых хребтов Юго-Западного Индийского хребта (ЮЗИХ) и Южного Срединно-Атлантического хребта (ЮСАХ). Образование первой коры в Южной Атлантике произошло около 140 млн. лет назад [1]. С тех пор история развития Южной части Атлантики претерпела несколько глобальных кинематических перестроек, приведших к изменению структурного плана региона. Исследования, основанные на анализе геолого-геофизических данных региона предполагают изменение скоростей и направлений перемещения плит, изменение геометрии их границ, сопровождаемые серией перескоков осей спрединга, а также формирование вулканических поднятий.

Около 130 млн лет назад продвигающаяся к югу рифтовая трещина САХ подошла к континентальному Фолклендскому плато, которое послужило структурным барьером на пути рифта. Это привело к образованию крупного трансформного разлома Агульяс-Фолклендский (1100 км), соединяющего ЮСАХ и спрединговый хребет Агульяс. По мере аккреции на хребте Агульяс, Фолклендское плато перемещалось к западу, пока его восточный край не приблизился к рифтовой зоне ЮСАХ (80Ma)[1]. Это дало возможность рифтовой зоне САХ продвинуться к югу вдоль границы континентального плато. Продвижение САХ к югу привело к перескоку оси спрединга на запад, отмиранию старого спредингового хребта Агульяс, формированию нового спредингового сегмента ЮСАХ и двух шовных зон Метеор и Айлос Оркадос, фиксирующих его место заложения[1]. Велика вероятность, что перестройки этой части океана, были стимулированы активностью горячих точек[2].

В данной работе с помощью физического моделирования рассмотрены условия перескока оси спрединга, а также структурообразующие деформации на разных стадиях развития южного сегмента Срединно-Атлантического хребта. Результаты экспериментов позволили выявить характер изменения сегментации и морфологии в процессе развития ЮСАХ, а также условия перескока оси спрединга. Показано значительное влияние горячих точек на формирование ЮСАХ и сопряженных структур (рис. 1).

Работа выполнена на кафедре динамической геологии геологического факультета и в лаборатории экспериментальной геодинамики Музея землеведения МГУ имени М.В. Ломоносова.

Источники и литература

- 1) Дубинин Е.П., Сущевская Н.М., Грохольский А.Л., История развития спрединговых хребтов Южной Атлантики и пространственно-временное положение Тройного соединения Буве // Российский журнал наук о Земле. Том 1 №5. 1999. с. 423-443.
- 2) Hoernle, K., Schwindrofska, A., Werner, R., van den Bogaard, P., Hauff, F., Uenzelmann-Neben, G., & Garbe-Schönberg, D. Tectonic dissection and displacement of parts of Shona hotspot volcano 3500 km along the Agulhas-Falkland Fracture Zone // Geology, 44(4). 2016. 263–266.

Иллюстрации

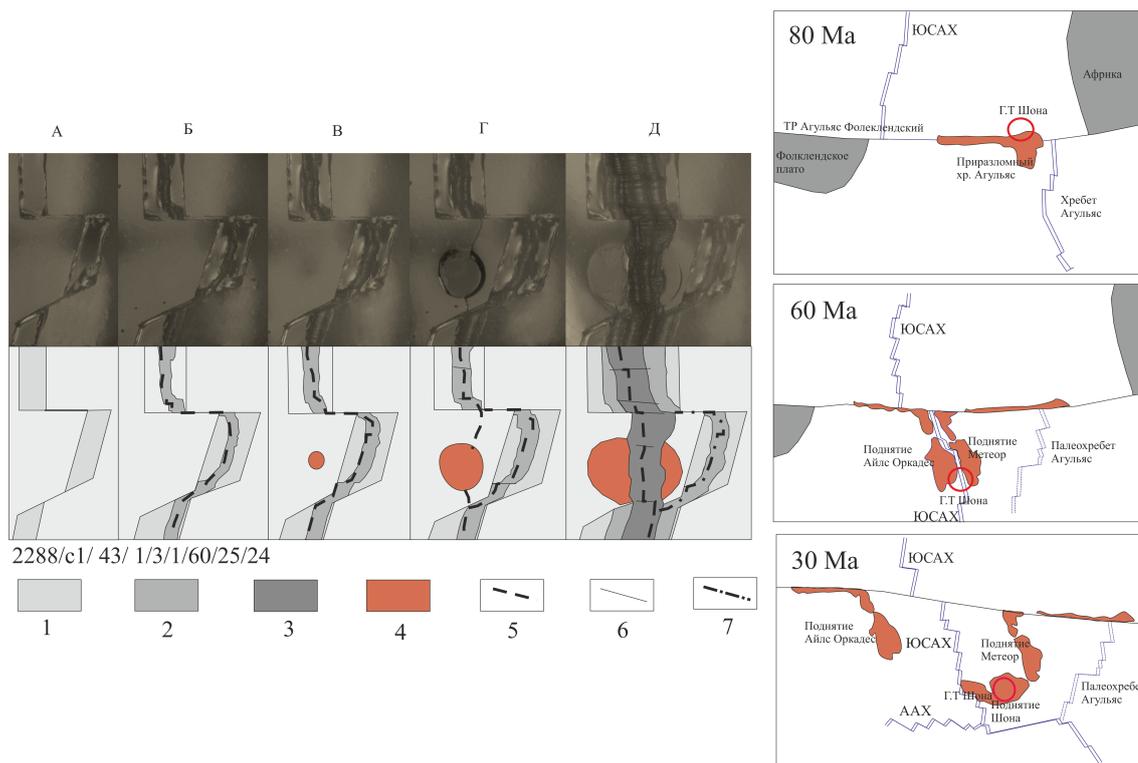


Рис. 1. Моделирование условий перескока оси спрединга в южной Атлантике и формирования сопутствующих структур. А-Д – стадии эксперимента (вверху) и их структурная интерпретация (внизу). 1 – первоначальная модельная литосфера, 2 – новообразованная литосфера хребта Агульяс, 3 – новообразованная литосфера ЮСАХ, 4 – магматические излияния, 5 – ось спрединга, 6 – г. Эволюционная схема структурной интерпретации по [3].