

Предварительные результаты исследований физико-механических свойств океанских базальтов зоны рифтогенеза на полигоне "Фарадей" (Северная Атлантика)

Научный руководитель – Миرونюк Сергей Григорьевич

Никитин Никита Сергеевич

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра инженерной и экологической геологии, Москва, Россия

E-mail: geomarine@list.ru

В 2022 г. ГИН РАН провёл 53-й рейс НИС «Академик Николай Страхов» в Северной Атлантике, целью которого было проведение геолого-геофизических исследований для получения новых данных о строении и процессах в центральной части Срединно-Атлантического хребта. Район работ расположен в зоне рифтовой долины между трансформными разломами Чарли Гиббс и Максвелл между 48° и 51.5° с.ш. (рис. 1). Полигон назван в честь одноимённой горы, расположенной в центре исследуемой области. Автор лично принял участие в экспедиции, провёл отбор магматических образцов со дна Атлантики, изучение которых легло в основу представляемой работы.

Базальты наиболее широко распространены в океанах и составляют значительную долю их коры. При этом, именно океанические базальты остаются наименее изученными. Исследователями уделено внимание фундаментальным геохимическим и геодинамическим аспектам формирования базальтовых комплексов океанического дна [2, 3], однако публикации об исследованиях их инженерно-геологических характеристик практически отсутствуют. Наиболее близкой к этой тематике является статья В.М. Ладыгина и соавторов [1] о физико-механических свойствах драгированных базальтов с подводного вулкана у о. Симбо (Тихий океан). Однако, этот район относится к островодужной системе и имеет геодинамическую обстановку, кардинально отличающейся от обстановки на Срединно-Атлантическом хребте. Целью данного исследования является получение информации о физико-механических свойствах океанических базальтов полигона «Фарадей» на Срединно-Атлантическом хребте и выявление их латеральной изменчивости.

В результате лабораторных экспериментов получены показатели свойств грунтов: плотность, пористость, скорости распространения сейсмических волн, магнитная восприимчивость, прочность на одноосное сжатие и растяжение. Проанализированы особенности геологического строения точек пробоотбора и драгированных в них базальтов на предмет взаимосвязи с инженерно-геологическими характеристиками. На основе имеющихся литературных данных сопоставлены результаты исследований субаквальных базальтов в Атлантическом и Тихом океанах.

Источники и литература

- 1) Ладыгин В. М. и др. Физико-механические свойства пород, драгированных на подводном вулкане, расположенном к югу от о. Симбо (Соломонова островная дуга) // Вулканология и сейсмология. – 2005. – №. 2. – С. 14-20.
- 2) Пейве А. А. «Сухой» спрединг океанической коры, тектоно-геодинамические аспекты // Геотектоника. – 2004. – №. 6. – С. 3-18.
- 3) Пейве А. А. и др. Тектоника и формирование океанической коры в области «сухого» спрединга Центральной Атлантики (7° 10'-5° с. ш.) // Геотектоника. – 2003. – №. 2. – С. 3-25.

Иллюстрации

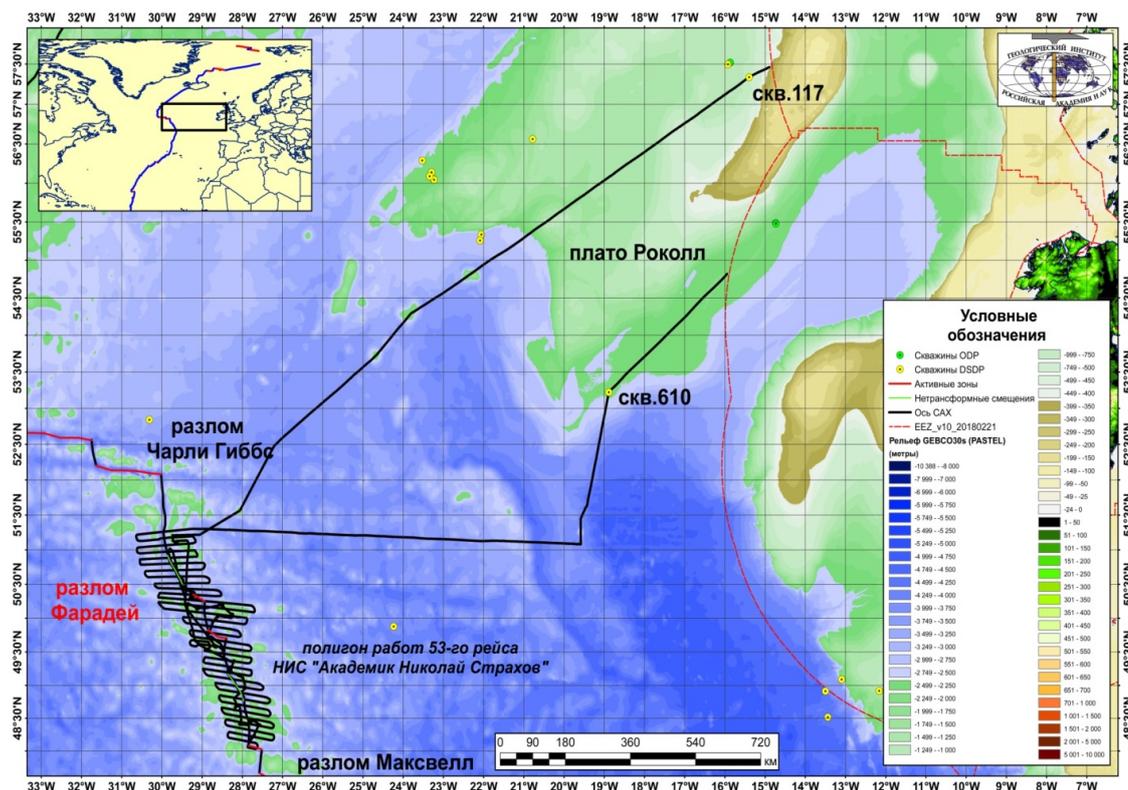


Рис. 1. Схема расположения района работ и маршрут 53-го рейса НИС «Академик Николай Страхов»