

Строение плиты Мальвинас и прилегающих структур по геофизическим данным (северо-западная часть котловины Агульяс)

Научный руководитель – Булычев Андрей Александрович

Рыжова Дарья Александровна

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геофизических методов исследований земной коры, Москва, Россия

E-mail: dasha_0292r@mail.ru

В северо-западной части котловины Агульяс, к югу от Южной Африки, располагается плита Мальвинас, которая в настоящее время входит в состав Африканской плиты. Исследуемый район ограничен хребтом Агульяс на севере, Юго-Западным Индийским хребтом на юге, поднятием Метеор на западе и плато Агульяс на востоке. В 1979 году Лаберком и Хейсом впервые была предложена гипотеза о существовании в период между 90 и 65 млн лет назад самостоятельной микроплиты, расположенной между плато Агульяс и поднятием Метеор, которую назвали Мальвинской плитой.

В работе использована информация о глубинах дна [Sandwell et al., 2014], аномалиях силы тяжести в свободном воздухе [Sandwell, Smith, 2014], аномалиях силы тяжести в редукции Буге, рассчитанных с учетом сферичности Земли ($\sigma_{сл}=2.67$ г/см³) с дискретностью 2'x2' [Булычев, 1998]. Также были использованы модели: аномального магнитного поля EMAG2 [Meyer et al., 2017]; земной коры GEMMA [Reguzzoni et al., 2014]; сейсмотомографии LLNL-G3Dv3 [Simmons et al., 2012]; данные о возрасте океанического дна [Muller et al., 2008]; данные о мощности осадков [Whittaker et al., 2013] и превышения геоида над эллипсоидом относимости [Barthelmes, 2013]. На основании этой информации был проведен анализ аномального гравитационного и магнитного полей. Результаты структурного анализа потенциальных полей сопоставлены с данными сейсмотомографии.

В потенциальных полях (в аномальном гравитационном и магнитном полях) эти морфоструктуры имеют различные характеристики (интенсивность аномальных полей, их градиент, статистические характеристики и др.). Было проведено также плотностное моделирование по профилям, пересекающим основные морфоструктуры плиты Мальвинас, позволившее выявить особенности глубинного строения коры и сделать выводы об их происхождении.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда проект № 22-27-00110.

Источники и литература

- 1) Labrecque J.L., Hayes D.E. Seafloor spreading history of the Agulhas Basin. // Earth and Planetary Science Letters. 1979. V. 45. Iss. 2. P. 411-428.
- 2) Marks K.M., Stock J.M. Evolution of the Malvinas Plate south of Africa // Marine Geophysical Researches. 2001. V. 22. №4 P. 289–302.
- 3) Sandwell D.T., Smith W.H.F. New global marine gravity from CryoSat-2 and Jason-1 reveals buried tectonic structure // Science. 2014. V. 346. Iss. 6205 P. 65-67.