

Интерпретация опорного геолого-геофизического разреза через Канадский бассейн Арктического океана

Научный руководитель – Никишин Анатолий Михайлович

Чижова Екатерина Романовна

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра региональной геологии и истории Земли, Москва, Россия

E-mail: chizhova_er@mail.ru

По открытым данным в ходе работы была проведена интерпретация опорного сейсмического профиля, пересекающего наиболее характерные геологические структуры в северной части Канадского бассейна [1]: осевой рифт, рифт 78 градуса (78N), одну из вулканических построек. Также на профиле были обнаружены яркие, высокоамплитудные, относительно непрерывные, полого-наклоненные рефлекторы комплекса SDR [2]. Основная проблематика исследования заключается в восстановлении последовательности геологических событий при формировании Канадского бассейна.

Выделяется три основных этапа в истории формирования Канадского бассейна.

1 этап. Этап формирования SDR, вулканического комплекса, характеризующегося пологонаклонными сейсмическими отражениями — 125-100 Ма. Кровля SDR выделена ниже кровли акустического фундамента.

2 этап. Формирование осевого рифта — 100-70 Ма. В районе осевого рифта разрывные нарушения затухают до кровли комплекса «мелководных осадков» и не нарушают сплошности толщ осадочного чехла.

3 этап. Формирование рифта 78 градуса — 70-56 Ма. Граница рифт-пострифт проходит сплошной поверхностью и не нарушена разломами, что указывает на завершение фазы рифтогенеза еще до формирования границы рифт-пострифт. Однако разломы нарушают сплошность толщи «мелководных осадков» с амплитудой смещения в несколько километров.

Основные выводы.

Основные структурные элементы Канадского бассейна Арктического океана формировались в три этапа: (1) формирование комплекса SDR (125-100 Ма); (2) формирование осевого рифта (100-70 Ма); (3) формирование рифта 78 градуса (70-56 Ма).

Работа выполнена при поддержке гранта РНФ (проект 24-17-00020).

Источники и литература

- 1) Никишин А. М., Алёшина К. Ф., Родина Е. А., Артемьева И. М., Фоулджер Дж. Р., Посаментьер Х. У.. Канадский бассейн Арктического океана: модели геологического строения, истории и геодинамики формирования. Вестник Московского университета. Серия 4: Геология, 63(5):3–22, 2024. DOI:10.55959/MSU0579-9406-4-2024-63-5-3-22
- 2) Shimeld, J., Boggild, K., Mosher, D.C., and Jackson, H.R. Reprocessed multi-channel seismic-reflection data set from the Arctic Ocean, collected using icebreakers between 2007-2011 and 2014-2016 for the Canadian Extended Continental Shelf program; Geological Survey of Canada, 2021, Open File