Ивашкина О.О.

**Предварительная магнитная модель Нильма-Чернореченской акватории (Кандалакшский залив, Белое море)**

*Магистрант 1 г/о, кафедра геофизических методов исследования земной коры Геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова*

*Научный руководитель: доцент И.В. Лыгин*

В 2022 и 2023 годах вблизи Беломорской биологической станции имени Н.А. Перцова в акватории Кандалакшского залива проведены площадные магнитометрические съемки с использованием нового отечественного магнитометра-градиентометра «MariMag 300m» и зарубежного магнитометра «SeaSPY2». Результаты обработки продемонстрировали высокое качество работ: среднее расхождение между измерениями, выполненными разными магнитометрами, составило 1,0 нТл, максимальное – 3,2 нТл [1]. Все профили магнитометрических съемок совмещены с сейсмическими профилями [2], что позволяет ставить задачу о составлении комплексной сейсмо-магнитной модели.

Для отработки подходов сейсмо-магнитного моделирования, выявления связи аномалий магнитного поля с геологическими комплексами, определения возможных значений намагниченности магнитных комплексов построена предварительная трехмерная модель распределения намагниченности центральной части Нильма-Чернореченской акватории. Магнитное моделирование выполнено без привлечения априорной информации о глубинах залегания акустического фундамента с использованием подходов, описанных в работе [3], в программном обеспечении GravMagInv3D [4].

Анализ основных элементов трехмерной магнитной модели (осредненная по вертикали намагниченность фундамента и его прогнозная поверхность) выявил следующие особенности:

- для анализа на качественном уровне аномальное магнитное поле необходимо пересчитывать к полюсу;

- средняя глубина магнитного фундамента составляет 40 м и генерально она больше, чем до модели акустического фундамента. В сторону пролива Великая Салма расхождение между двумя моделями увеличивается;

- в сухопутном обрамлении Нильма-Чернореченской акватории по геологическим данным известны выходы габброидных массивов. Области повышенной намагниченности в западной и южной частях модели ассоциированы с их аналогами. По характеру распределения намагниченности скорректирована граница более магнитного анортозит-габбрового и менее магнитного мигматит-плагиогранитового комплексов фундамента.

Исследование выполнено в целях реализации Программы развития Московского университета (Соглашение № 195 от 15 сентября 2023 г.) с использованием морского продольного градиентометра «MariMag 300m».

Список литературы

1. *Лыгин И.В., Ивашкина О.О., Кузнецов К.М., Соколова Т.Б., Токарев М.Ю., Лыгина Е.А., Морозов А.В*. Особенности аномального магнитного поля Нильма-Чернореченской акватории и пролива Великая Салма (Кандалакшский залив) // Геофизика. 2024. № 2. С. 31 – 38.
2. *Старовойтов А.В., Токарев М.Ю., Замотина З.С., Терехина Я.Е.* Роль ледникового и литодинамического факторов в формировании осадочного чехла пролива Великая Салма (Белое море) // Вестник Московского университета. Серия 4: Геология. 2022. № 1. С. 62–71.
3. *Лыгин И.В., Чепиго Л.С., Соколова Т.Б., Кузнецов К.М., Булычев А.А.* Методика геоплотностного и геомагнитного интерактивного моделирования в зависимости от объема и состава априорной геолого-геофизической информации // Геофизика. 2022. № 6. С. 57–70. DOI: 10.34926/geo.2022.95.89.008.
4. *Чепиго Л.С.* Свидетельство о регистрации прав на ПО GravMagInv № 2022610137. 10 января 2022.