

ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ГЕОИНДУЦИРОВАННЫХ ТОКОВ НА ОСНОВЕ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ГЕОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ НА КОЛЬСКОМ ПОЛУОСТРОВЕ И В КАРЕЛИИ

Маршалко Е.Е., Кругляков М.С., Кувшинов А.В., Соколова Е.Ю., Пилипенко В.А.,
Козырева О.В., Епишкин, Д.В., Сахаров, Я.А.

ИФЗ РАН, г. Москва, Россия, elena.e.marshalko@gmail.com

Мы демонстрируем первые результаты трехмерного моделирования приповерхностных электрических полей для Кольского полуострова и Карелии. Моделирование выполняется с использованием программы *extrEMe* [Kruglyakov et al., 2016], основанной на методе интегральных уравнений. Анализ выполнен для серии геомагнитных ионосферно-магнитосферных событий, зарегистрированных сетью магнитометров IMAGE. Для вычисления геоиндуцированных электрических полей используется трехмерная модель проводимости земной коры Фенноскандии SMAP [Korja et al., 2002]. Исследуется связь геоэлектрических неоднородностей и характеристик расчетных электромагнитных откликов на внешнее плоскостное возбуждение. Результаты моделирования сравниваются с реальными временными рядами электрических полей, измеренными в ходе магнитотеллурических (МТ) зондирований Фенноскандии (проект BEAR, МТ исследования в Приладожье), а также с измерениями геоиндуцированных токов (ГИТ) в электросетях Кольского полуострова и Карелии.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда (проект 16-17-00121 "Развитие физических моделей для оценки риска негативного воздействия космической погоды на технологические системы").

Список литературы:

- Korja, T., et al. (2002). Crustal conductivity in Fennoscandia - a compilation of a database on crustal conductance in the Fennoscandian Shield. *Earth Planets Space*, 54, 535-558, doi:10.1186/BF03353044.
- Kruglyakov, M., Geraskin, A., and Kuvshinov, A. (2016). Novel accurate and scalable 3-D MT forward solver based on a contracting integral equation method. *Computers & Geosciences*, 96, 208-217, doi:10.1016/j.cageo.2016.08.017.