

## Опробование динамической коррекции кривых МТЗ при отсутствии априорной информации о разрезе

Научный руководитель – Пушкарев Павел Юрьевич

*Барышников Степан Павлович*

*Аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геофизических методов исследований земной коры, Москва, Россия  
*E-mail: st3pchik@gmail.com*

Изменения интегральной проводимости осадочного чехла искажают кривые магнитотеллурического зондирования (МТЗ) и затрудняют интерпретацию глубинного строения среды. При наличии априорной информации о строении осадочного чехла и фонового разреза динамическая коррекция позволяет ослабить влияние приповерхностных неоднородностей и приблизить скорректированные кривые к отклику модели с однородным чехлом [1]. Однако в практических условиях параметры осадочного чехла и фонового разреза обычно неизвестны, что ограничивает применимость подхода.

Рассматривается постановка, в которой модели для динамической коррекции формируются непосредственно по данным МТЗ. Опробование выполнено на синтетических данных для трёхмерной модели с латерально неоднородным осадочным чехлом и глубинными проводящими структурами в консолидированной коре и верхней мантии [2]. Расчёты проведены на 15 периодах 0.1–5000 с использованием программы МТЗDFwd [3]. По совокупности кривых по площади подбирался четырёхслойный одномерный фоновый разрез: осадочный чехол, консолидированная кора, литосферная мантия и астеносфера. По восходящим ветвям кривых МТЗ оценивалась суммарная проводимость верхней части разреза и строилась карта  $S$ , которая затем интерполировалась на расчётную сетку и при мощности слоя 500 м встраивалась в фоновый разрез.

Результаты показывают, что такой подход позволяет выполнить динамическую коррекцию без априорной информации о разрезе, однако её эффективность ниже, чем при использовании заранее заданных параметров. Восстановленная по данным карта  $S$  в целом передаёт основные особенности распределения интегральной проводимости осадочного чехла, но в ряде участков отклоняется от истинной. Поэтому коррекция наиболее эффективна в длиннопериодной части кривых, тогда как при  $T < 10$  с влияние осадочного чехла устраняется неполно.

### Источники и литература

- 1) Барышников С. П., Пушкарев П. Ю. Опробование методов динамической коррекции кривых магнитотеллурического зондирования на модельных данных // Труды VIII Междунар. геолого-геофиз. конф. «ГеоЕвразия-2025. Геологоразведочные технологии: наука и бизнес». Тверь: ООО «ПолиПРЕСС». Т. 3. 2025. С. 176–180.
- 2) Попов Д.Д., Пушкарев П.Ю. Чувствительность магнитотеллурических зондирований к типичным аномалиям электропроводности в тектоносфере. Вестник Московского университета, Серия 4 (Геология), 2023, № 6, с. 134-143.
- 3) Mackie R.L., Madden T.R., Wannamaker P.E. Three-dimensional magnetotelluric modeling using difference equations — theory and comparison to integral equation solutions // Geophysics. 1993. Vol. 58. P. 215–226.