

**Практическая применимость и эффективность метода электротомографии для выполнения работ в шахтах.**

**Научный руководитель – Модин Игорь Николаевич**

*Саитгареев Тимур Дамирович*

*Аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геофизических методов исследований земной коры, Москва, Россия  
*E-mail: 79165568866@ya.ru*

Электроразведка зарекомендовала себя, как надежный инструмент в шахтных геофизических исследованиях. При этом электрическая томография до сих пор не нашла широкого применения в такого рода задачах. Однако, используя гибкость технологии измерения электрического поля, электротомография может применяться в шахтах, что и будет рассмотрено в данной работе.

В настоящее время идет активное освоение 3D методики электротомографии на поверхности, а переходя в шахты измерения могут быть более гибкими, и этим нужно пользоваться. Также сами неоднородности приобретают неоднозначность расположения в пространстве (верхнее/нижнее полупространство), что существенно усложняет задачу. Но одновременно это и подталкивает нас к использованию сложных трехмерных пространственных установок.

При этом важно отдавать себе отчет в том, насколько корректно были получены данные с точки зрения выбранной методики работ и как полученные аномалии будут в дальнейшем интерпретироваться. А значит еще на этапе проектирования работ следует провести моделирование электрического поля от объектов исследования, то есть решить прямую задачу, используя априорные данные. Это необходимо, чтобы определить влияние поверхности земли, горной выработки и прочих геологических и геометрических особенностей шахты на результаты электрических зондирований. Что в свою очередь может существенно изменить первоначальную методику работ и упростить дальнейшую интерпретацию полученного материала.

**Источники и литература**

- 1) Гайсин Р.М., Потапов П.В., Цариков А.Ю., Обработка данных подземной электроразведки, 2017.
- 2) Гайсин Р.М., Цариков А.Ю., Оценка влияния положения зоны нарушения на величину аномального сигнала в подземной электроразведке, 2018.
- 3) Модин И.Н., Яковлев А.Г., Перваго Е.В., Смирнова Т.Ю., Инструкция к программе IE3D\_6000.
- 4) Неведрова Н.Н., Санчаа А.М., Суродина И.В., Дашевский Ю.А., Выявление областей нарушенности угольных пластов методами электроразведки с использованием трехмерного моделирования, 2008.
- 5) Шевнин В.А., Модин И.Н., Геоэкологическое обследование предприятий нефтяной промышленности, 1999.
- 6) Mukanova B., Modin I., The Boundary Element Method in Geophysical Survey, 2018.