

## Алгоритм первичной обработки полевых данных метода электротомографии

Научный руководитель – **Большаков Дмитрий Константинович**

**Черкасов Василий Григорьевич**

*Аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геофизических методов исследований земной коры, Москва, Россия

*E-mail: vasilycherkasov20@gmail.com*

Применение метода электротомографии связано с использованием многоканальных электроразведочных станций, позволяющих при выполнении измерений, коммутировать большое количество электродов (от нескольких десятков до нескольких сотен). Получаемые в результате измерений полевые данные содержат как полезную информацию, так и помехи (Никитин, 1986). Для дальнейшего использования полевых данных необходимо провести их обработку, направленную на уменьшение влияния помех, в частности, единичных отсчетов («ураганных выбросов»), амплитуды которых превышают амплитуды соседних отсчетов (Королев, 2006) в десятки (даже сотни) раз и фактически не несут никакой полезной информации. Очистить полевые данные метода электротомографии возможно с использованием специального программного обеспечения. Так, например, широкое распространение получила программа «x2ipi» (автор Бобачев А.А., Геологический факультет МГУ имени М.В.Ломоносова), которая «дополняет стандартные программы», распространяемые с аппаратурой и фактически является «набором инструментов» значительно упрощающим работу с данными электротомографии, особенно при использовании нестандартных и комбинированных установок (<https://x2ipi.ru/>). Выполнить первичную обработку данных с помощью этой программы можно как в ручном, так и в автоматическом режиме. Одним из преимуществ этой программы является возможность выбора процедуры автоматической первичной обработки данных (среднее или медиана в окне) и изменения параметров применения этой процедуры. В настоящем сообщении предлагается алгоритм первичной обработки полевых данных метода электротомографии основанный на одновременном использовании и средних, и медианных значений, совместно полученных для нескольких окон опробования. Важной особенностью этого алгоритма является его двойная направленность (заложена при разработке) - как на ликвидацию одиночных, «парных» ураганных выбросов, так и на подчеркивание специфических особенностей изменения измеряемых значений, несущих полезную информацию.

Представлены результаты работы алгоритма для нескольких плавающих окон разной длины, в том числе и совместно с результатами применения стандартных процедур, использующих средние и медианные значения (Никитин, 1986; Королев, 2006). Проведен совместный анализ представленных результатов и сделаны выводы об эффективности предложенного алгоритма и возможности его применения для первичной обработки площадных данных как метода электротомографии, так и полевых данных других геофизических методов.

### Источники и литература

- 1) Королев В.Ю. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. – 160 с.
- 2) Никитин А.А. Теоретические основы обработки геофизической информации: Учебник для вузов. – М.: Недра, 1986. – 342 с.