

Секция «Геофизические методы исследований земной коры»

**Анализ потенциальных полей на основе комплексных вейвлетов Пуассона.**

**Кузнецов Кирилл Михайлович**

*Аспирант*

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

*E-mail: kresmeat@mail.ru*

Одна из методик обработки геофизических сигналов может быть построена на основе вейвлет-анализа. Разновидностью такого анализа является непрерывное вейвлет-преобразование. Оно осуществляется путем свертки анализируемой функции  $g(x)$  с двух-параметрической функцией  $Y_{h,x}(x)$ . При обработке данных грави- и магниторазведки удобнее всего использовать вейвлеты, построенные на основе вычисления высших производных ядра Пуассона различной степени.

При численной реализации алгоритмов анализа потенциальных полей на основе вейвлет-преобразования удобнее использовать комплексное представление ядра Пуассона  $Y_{h,x}(x)$ . При этом возможен расчет спектра ядра преобразования без использования алгоритмов преобразования Фурье.

По вейвлет-спектру  $W(h,x)$  возможна реконструкция исходного сигнала  $g(x)$ . Также по вейвлет-спектру возможно построение эквивалентного распределения масс и намагниченностей, создающих исходное поле  $g(x)$ . Указанные возможности позволяют использовать вейвлет-преобразования для решения таких задач, как фильтрация исходных сигналов, продолжение поля и вычисление высших производных полей в верхнем и нижнем полу-пространствах и редукция магнитных аномалий к полюсу, локализация особых точек.

**Слова благодарности**

Я выражаю глубокую признательность за помощь в процессе подготовки работы моему научному руководителю – Булычеву Андрею Александровичу.