

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ворошилова Владислава Алексеевича «РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ТРАНСФОРМАЦИИ ГРАВИТАЦИОННЫХ И МАГНИТНЫХ АНОМАЛИЙ»,

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
1.6.9 «Геофизика»

Как и указывает автор диссертации создание новых компьютерных технологий обработки и интерпретации геофизических данных является крайне актуальной темой. Усовершенствование программного комплекса позволяет существенно расширить возможности геофизических методов.

На основе моделирования, проведенных теоретических и математических исследований автор предлагает новые подходы к совершенствованию обработки данных магниторазведки и гравиразведки. Основные научные результаты сформулированы в трех защищаемых положениях, суть которых полностью раскрыта в диссертационной работе.

Соискателем были проведены эксперименты на теоретических и модельных данных с целью апробации методики моделирования гравитационных и магнитных полей, основанной на истокообразной аппроксимации результатов разномасштабных съемок, позволяют значительно повысить точность вычисления трансформант.

Диссертационные исследования подробно описывают аспекты использования эмпирической модовой декомпозиции при обработке гравитационных и магнитных аномалий. Автор рекомендует использовать истокообразные аппроксимации при построении огибающих локальных экстремумов, такой подход позволит использовать эмпирическую модовую декомпозиции при трансформации гравитационных и магнитных аномалий. Автором даны рекомендации по использованию алгоритма в двумерном, трехмерном и псевдо-трехмерном варианте, подробно разобраны практические примеры использования эмпирической модовой декомпозиции.

Автором предлагается модификация алгоритма эмпирической модовой декомпозиции, основанная на использовании в ней преобразования вида «масштаб-время». Предложенный алгоритм, позволяет избавиться от эффекта смешивания мод и повысить точность построения трансформант, а также снимает вопрос поиска плоских экстремумов. Предложенный алгоритм анализа гравитационных и магнитных полей реализован в разработанном автором программном обеспечении, получено свидетельство о регистрации программы.

Замечания и вопросы

1. В автореферат следовало включить больше геолого-геофизической информации об участке исследований на Верхнекамском месторождении солей, например, геолого-плотностной разрез.

2. Проводились ли дополнительное бурение скважин с целью подтверждения наличия купола, встреченного в южной части исследуемого участка?

Указанные замечания и вопросы не меняют общего положительного впечатления от работы. Диссертационная работа Ворошилова Владислава Алексеевича на соискание ученой степени кандидата технических наук является законченным научным трудом, обладающим новизной и внутренним единством, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны алгоритмы, технологии и программное обеспечение, совокупность которых можно квалифицировать как решение важной научной задачи.

Результаты, представленные в работе получены автором лично или при его непосредственном участии попутно с ведением учебной и трудовой деятельности, в достаточном объеме отражены в публикациях рецензируемых российских и зарубежных научных изданий.

По итогам рассмотрения материалов научных исследований считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям, установленным в пункте 9 «Положения

