

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»

Автор диссертации рассматривает аспекты модификации существующих и создания новых алгоритмов и технологий трансформации данных гравитационных и магнитных съемок. Применение современных технологий извлечения геологической информации из данных полевых наблюдений, в сочетании с резко возросшими вычислительными возможностями современных электронных вычислительных машин, существенно расширяет возможности методов гравиразведки и магниторазведки. Поэтому задача создания и модификации алгоритмов обработки данных представляется актуальной.

Автором проведены исследования по созданию методики учета объектов, расположенных за пределами крупномасштабных съемок. Соискатель предлагает использовать пересчет в верхнее полупространство с помощью истокообразных аппроксимаций двух разномасштабных съемок. Согласно выводам, такой подход позволит повысить точность вычисления аппроксимационных трансформант поля.

В автореферате подробно описаны аспекты использования эмпирической модовой декомпозиции при трансформации и моделировании данных гравитационных и магнитных аномалий. С целью подавления краевых эффектов аппроксимации при построении огибающих сигнала автор предлагает использовать истокообразную аппроксимацию, взамен кубических сплайнов. Даны рекомендации по использованию алгоритма в двумерном, трехмерном и псевдо-трехмерном варианте, представлены практические примеры использования эмпирической модовой декомпозиции.

Автором разработана модификация алгоритма эмпирической модовой декомпозиции – управляемая эмпирическая модовая композиция, которая основана на совмещении трансформации типа «масштаб-время» с эмпирическим базисом разложения. Используемый подход позволяет регулировать количество и частоту получаемых мод, а также снимает вопрос выделения плоских экстремумов, что позволяет использовать алгоритм при анализе площадных данных. На основе предложенного автором алгоритма разработана программа «EMD v 2.0 (MMF)», на которую получено свидетельство о регистрации программного обеспечения для ЭВМ.

Автореферат написан грамотным научным языком, хорошо структурирован. Результаты, представленные в работе, опробованы как на модельных, так и на реальных данных, что подтверждает их достоверность.

Автор выполнил огромную работу по развитию методов моделирования и трансформации геофизических аномалий. Результаты, представленные в работе, прошли апробацию. Основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях в количестве 19 статей, из них 3 - в рецензируемых изданиях ВАК и 7 – индексируемых в Scopus и Web of Science. Результаты исследований докладывались на 10 научных конференциях.

Замечания и вопросы

1. Проводилось ли количественная интерпретация данных гравиразведки по Верхнекамскому месторождению калийных солей?
2. Если проводилась интерпретация, то какие получены результаты и сопоставлялись или нет с имеющимися геологическими данными?

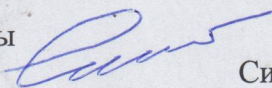
В целом, работа производит хорошее впечатление и представляет собой законченный научный труд. Результаты, представленные в работе, получены автором лично или при его непосредственном участии. Диссертационная работа соответствует требованиям,

установленным в пункте 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 и последующими дополнениями и изменениями,

Автор диссертационной работы Ворошилов Владислав Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 «Геофизика».

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Генеральный директор
нефтедобывающего предприятия
«Институт развития организационных
структур топливно-энергетического
комплекса» (Институт РОСТЭК),
доктор технических наук по специальности
25.00.10 – Геофизика, геофизические методы
поисков полезных ископаемых, профессор



Силаев Валерий Аркадьевич

«02» февраля 2023 г.

Акционерное общество «Институт
Развития организационных структур
Топливно-энергетического комплекса»
(АО «ИНСТИТУТ РОСТЭК»)

Адрес: 614068, Пермский край, г. Пермь, ул. Петропавловская 123, офис 4

Телефон: +7(342)244-14-96

Эл. почта: inros@perm.raid.ru

Подпись В.А. Силаева удостоверяю



*начальник отдела кадров
АО «Институт РОСТЭК»
Журишова И.А.*