

ОТЗЫВ

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

«Развитие методов моделирования и трансформации гравитационных и магнитных аномалий»

Ворошилова Владислава Алексеевича

Работа состоит из введения, четырех глав, заключения и библиографического списка (автореферат 28 с., 6 рис.). По теме диссертации опубликовано 25 работ (3 публикации перечня ВАК, 1 патент, 5 свидетельств о государственной регистрации программ). Результаты исследований обсуждались на конференциях различного уровня

Актуальность темы исследования не вызывает сомнений, совершенствование методов обработки физических полей и методов моделирования аномалиеобразующих объектов с помощью современной вычислительной техники всегда необходимо

Первое защищаемое положение представляет собой описание алгоритма описания поля на основе многоуровневой истокообразной аппроксимации, что по мнению автора повысит точность вычисления трансформаций. Автор приводит только два практических примера аналитического продолжения поля в верхнее полупространство. В обоих примерах иные трансформации не рассмотрены. На защите их надо показать или изменить защищаемое положение, ограничив его аппроксимацией поля и продолжением поля в верхнее полупространство.

Второе защищаемое положение посвящено применению метода эмпирической модовой декомпозиции (ЭМД) для обработки гравитационных и магнитных полей. Утверждение, что ЭМД может применено для вычисления трансформаций и моделирования не подтверждено примерами. Приведен интересный пример подавления техногенных помех с в магнитном поле с помощью ЭМД для съемки в промышленной зоне. Возможно, эта технология применима и на других промплощадках.

Третье защищаемое положение подтверждено патентом и 5 свидетельствами о государственной регистрации программ. Работоспособность разработанной технологии продемонстрирована на материалах, полученных на Верхнекамском месторождении калийных солей. Редкий случай, в этом разделе проведена интерпретация полей разновысотных съемок. Алгоритмов совместной интерпретации разновысотных съемок не много.

Научная новизна работы состоит в создании алгоритмов и программ обработки гравитационных и магнитных полей основанных на двухуровневой истокообразной аппроксимации и эмпирической модовой декомпозиции. Автором разработан трехмерный вариант ЭМД для обработки потенциальных полей.

Автор указывает на применение разработок с 2017 г. на промышленных объектах, что подчеркивает практическую значимость работы. Предлагаемые алгоритмы реализованы в виде программ.

Замечания.

Название работы не удачное, развитие это процесс.

1 – 2 примера не могут служить доказательством и обоснованием, они показывают возможность применения.

Подпись рис. 1 г. в тексте не расшифрована.

На рис. 5 и 6 нет газопровода, который упомянут в условных обозначениях. На рис. 4 нет водопровода.

В тексте много неудачных высказываний:

- повысить точность за счет....;
- широкий спектр задач;
- на стр. 14 компоненты ЭМД обычно физически значимы, на стр. 15 они значимы в ряде случаев;

- на стр. 16 высокочастотные компоненты измерений коррелируют с низкочастотными вариациями и другие.

Указанные замечания не влияют на существо и качество работы.

Диссертация представляет законченное исследование с экспериментальной и теоретической составляющими, имеет важное практическое значение. Работа соответствует требованиям ВАК. Владислав Алексеевич Ворошилов заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 «Геофизика».

Доцент кафедры геофизики УГГУ, к.г.м.н.

Подпись Виноградова В.Б. заверяю
нач. отдела кадров УГГУ

Виноградов Владислав Борисович.
620144, Екатеринбург, ул. Куйбышева, д. 30, УГГУ, ФГиГ, каф. геофизики.
vinogr.vladislav@yandex.ru

Уральский государственный горный университет

Доцент кафедры геофизики. Кандидат геолого-минералогических наук.

Специальность 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»

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

Виноградов В.Б.

Подпись Виноградова В.Б. заверяю
нач. отдела кадров УГГУ

20.02.2023 г.



В.Б. Виноградов

Т.Б. Сабанова



Т.Б. Сабанова