

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чепиго Льва Станиславовича

Методы анализа гравитационного поля с учетом сферичности

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Специальность 1.6.9 – Геофизика (технические науки)

Тема, рассмотренная автором, является актуальной, т.к. затрагивает два направления современного развития гравиразведки: решение прямых и обратных задач для градиентных сред и учет сферичности при плотностном моделировании в региональном и планетарном масштабах. Помимо решения прямой и обратной задачи гравиразведки для простых моделей с учетом сферичности, автор ставит задачу адаптации современных методов решения обратной задачи гравиразведки для сеточных моделей к случаю, когда поле задано на сферической поверхности и априорные данные практически отсутствуют.

Основным объектом исследования, поставленным на рассмотрение в работе, является математический аппарат прямых и обратных задач гравиразведки, а предметом исследования – подходы к решению прямой и обратной задач гравиразведки на сферической поверхности, в том числе автоматизация решения обратной задачи гравиразведки.

Задачи диссертации заключаются в: изучении существующих подходов к решению прямых и обратных задач гравиразведки на плоскости и сфере; разработке методики решения обратной задачи гравиразведки по полю, заданному на сферической поверхности, для тел простой формы; разработке методики автоматизации решения обратной задачи гравиразведки на плоскости и сфере; апробации разработанных подходов на модельных и реальных геофизических данных.

Рассмотренная тематика представляет интерес для специалистов в области геофизики в целом и гравиразведки в частности. В работе четко выделен предмет и объект.

В работе автор приводит результаты автоматизированного подбора сеточной плотностной модели Луны, который выполнен с помощью разработанных им математических моделей и программного обеспечения. При этом полученные результаты согласуются с теориями, предполагающими расположение источников масконов на Луне вблизи поверхности.

Автор справедливо отмечает, что полная автоматизация не может заменить работу опытного интерпретатора геофизических данных, что верно в любом методе геофизики, т.к. всегда существует необходимость обоснования получаемых результатов на основе представлений о геологической ситуации и производственном опыте. И в этом аспекте создание аппарата и средств, позволяющих регулировать процедуру подбора плотностной модели, может существенно помочь исследователям при решении как научных, так и прикладных задач гравиразведки.

Значимым достижением автора является то обстоятельство, что разработанные им средства автоматизированного расчета обратных задач могут применяться в том числе для трехмерного плоского и сферического плотностного моделирования.

Личный вклад автора в работу является весьма значимым и определяющим, т.к. все части диссертации и математического моделирования получены автором лично, о чем в том числе свидетельствует государственная регистрация 6 программ для ЭВМ.

Самым значимым результатом диссертации, по моему мнению, является прикладной характер работы, т.к. созданные автором математический аппарат и программные средства могут быть использованы, и по всей вероятности, уже используются при решении научных и прикладных задач гравиразведки, связанных с изучением глубинного строения как локальных участков, так и небесных тел в целом.

В автореферате представлены все необходимые ссылки на литературу, где можно найти более подробную информацию по теме диссертации, учитывая весьма емкий характер математических выкладок и описаний.

В целом, диссертация “Методы анализа гравитационного поля с учетом сферичности” является значимым вкладом в развитие методов исследования гравитационных полей и заслуживает внимания специалистов в этой области.

Тема диссертации соответствует паспорту заявленной специальности 1.6.9. – Геофизика (технические науки).

Работа соответствует требованиям ВАК, а ее автор, Чепиго Л.С., заслуживает присвоения ему степени кандидата технических наук.

Одолеев Владимир Олегович,

кандидат геолого-минералогических наук,

доцент кафедры географии и картографии Института естественных наук ФГАУО ВО «Волгоградский государственный университет. Адрес: 400062, г. Волгоград, пр-т Университетский, 100,

заместитель управляющего директора – главный геофизик публичного акционерного общества «Волгограднефтегеофизика.

400011, г. Волгоград, ул. Богданова, дом 2. Тел. 8-8442-46-17-79,

эл. адрес: voodoleev@rusgeology.ru

14 ноября 2023 г.

Подпись Одолеева В.О. заверяю



Секретарь руководителя публичного акционерного общества «Волгограднефтегеофизика» Точилкина В.И.