

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Цидаева Александра Григорьевича

«Прямые и обратные задачи гравиметрии при построении

плотностных структур в земной коре», представленной на соискание

ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности

1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Тема исследований является актуальной. В диссертационной работе А. Г. Цидаева выполнено обобщение метода локальных поправок для решения обратной задачи восстановления границы раздела двух сред, заполненных веществом с постоянной плотностью, по наблюдаемому гравитационному полю. Исходный (оригинальный) метод слабо применим для восстановления приповерхностных границ.

Обобщенный метод локальных поправок позволяет получить устойчивое решение как для глубинных, так и для приповерхностных границ за счет использования отдельного вида формулы в каждом случае. Результаты подробно демонстрируются на модельных примерах.

На основе предложенных алгоритмов разработан программный комплекс решения структурных прямых и обратных задач гравиметрии, использующий технологии распараллеливания вычислений. Приводится большое количество практических примеров моделирования с использованием разработанных алгоритмов и программ.

Результаты работы докладывались на всероссийских и международных конференциях и представлены в 23 научных работах, в том числе в журналах, рекомендуемых ВАК, и журналах, индексируемых в международных базах SCOPUS и Web of Science. Разработанные технологии активно применялись при выполнении работ по грантам РНФ и РФФИ.

Считаю, что представленная Цидаевым Александром Григорьевичем диссертационная работа по специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ отвечает требованиям паспорта

специальности по физико-математическим наукам, а также п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Ведущий научный сотрудник Отдела некорректных задач анализа и приложений  
ИММ УрО РАН,

д.ф.-м.н., профессор

Елена Николаевна Акимова

Подпись  
Ученый секретарь  
ИММ УрО РАН

Ульянов О.Н.

26.08.2024

Я, Акимова Елена Николаевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного совета УрФУ 1.2.05.22 и их дальнейшую обработку.

Сведения об организации:

ФГБУН Институт математики и механики им. Н. Н. Красовского Уральского отделения Российской академии наук (ИММ УрО РАН)  
620108, Россия, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 16  
телефон: +7 (343) 374-83-32 тел./факс: +7 (343) 374-25-81  
e-mail: [dir-info@imm.uran.ru](mailto:dir-info@imm.uran.ru)  
Web: <https://www.imm.uran.ru>

Сведения о составителе отзыва:

Елена Николаевна Акимова, доктор физико-математических наук (2010), ведущий научный сотрудник Отдела некорректных задач анализа и приложений ИММ УрО РАН. тел. +7(343)3753446 (раб.), +79122491205 (моб.)  
e-mail: [aen15@yandex.ru](mailto:aen15@yandex.ru)