

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Третьякова Андрея Игоревича
«Алгоритмы и программы решения обратных задач гравиметрии и
магнитометрии на графических процессорах», 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. Диссертационная работа Третьякова А. И. посвящена построению быстрых и экономичных по памяти итерационных алгоритмов на основе градиентных методов решения нелинейных обратных задач гравиметрии и магнитометрии о нахождении поверхностей раздела сред, реализации алгоритмов в виде комплекса параллельных программ для графических процессоров и разработке системы удаленных вычислений для запуска программ на многопроцессорных системах. Решение нелинейных задач гравиметрии и магнитометрии – сложный трудоемкий процесс, требующий использования передовых компьютерных технологий.

Отметим, что достоинством диссертационной работы является то, что построены экономичные по памяти модифицированные методы решения структурных обратных задач гравиметрии и магнитометрии, использующие блочно-теплицевую структуру матриц производных интегральных операторов, что снижает алгоритмическую и пространственную сложность методов.

Замечание. Согласно автореферату 4-ой задачей работы являлась проведение экспериментов по исследованию сходимости численных методов, эффективности и ускорения параллельных алгоритмов. Приводится ли в самой диссертации графики эффективности и ускорения?

Основные результаты по теме диссертации опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК, и в научных изданиях, индексируемых Web of Science и Scopus. Программы зарегистрированы в Роспатенте и РОСРИД. Результаты

диссертации докладывались на всероссийских и международных конференциях и семинарах. Публикации и автореферат раскрывают защищаемые положения.

Диссертационная работа Третьякова Андрея Игоревича «Алгоритмы и программы решения обратных задач гравиметрии и магнитометрии на графических процессорах» выполнена на высоком научном уровне, обладает новизной и практической значимостью и удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней в УрФУ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Зав. лабораторией математической

Химии Института нефтехимии и катализа

УФИЦ РАН, д. ф.-м. н., профессор

Ирек Марсович Губайдуллин

“ 4 ” октября 2024 г.

Подпись Губайдуллина И. В. Заверяю

Ученый секретарь ИНК УФИЦ РАН, к.х.н.



И.Н. Павлова

Я, Губайдуллин Ирек Марсович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Контактные данные:

Тел.: +7 917 340 50 22

e-mail: irekmars@mail.ru

Сведения об организации: Институт нефтехимии и катализа – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (ИНК УФИЦ РАН).

Адрес: 450075, Республика Башкортостан, г. Уфа, пр. Октября, 141,

Тел. 8 (347) 2842750