

В диссертационный совет Д 002.001.01 при
Институте физики Земли им. О.Ю.Шмидта
Российской академии наук,

123242, г. Москва, ул. Большая Грузинская, 10, стр. 1.

Отзыв

на автореферат диссертации Молодцова Дмитрия Михайловича «Совместная инверсия сейсмических, магнитотеллурических и гравиметрических данных с использованием структурных ограничений», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Диссертация Д.М. Молодцова посвящена актуальной проблеме прикладной вычислительной геофизики – разработке алгоритмов совместной инверсии данных различных геофизических методов. Разработка методов комплексной интерпретация геофизических данных является одним из важных направлений прикладной геофизики. До недавнего времени комплексирование осуществлялось на основе качественной корреляции различных геомоделей. Существенный прогресс в теории и практике комплексирования был достигнут сравнительно недавно с введением метода кросс-градиентов. Практически все публикации в этой области за последнее десятилетие основаны на этом методе (за исключением недавно предложенного метода совместной инверсии основанного на минимизации матрицы Грама для различных физических параметров модели).

Основной вклад Д. М. Молодцова в решение данной проблемы заключается в том что он впервые продемонстрировал что структурная корреляция между различными физическими моделями может быть достигнута не только за счет корреляции градиентов (что не всегда удаётся достичь), но также за счет минимизации совместного функционала носителя градиентов параметров модели. Этот подход открывает принципиально новые возможности для развития математических методов совместной инверсии. Он также имеет большое прикладное значение, поскольку легко обобщается на случай многих физических параметров.

Рассмотренные в автореферате численные примеры демонстрируют работоспособность разработанного программно-математического обеспечения.

У меня нет сомнения что диссертация Д.М. Молодцова имеет высокую научную и практическую значимость, и удовлетворяет всем требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Я, Жданов Михаил Семенович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский физико-технический институт (государственный университет)»,
Лаборатория прикладной вычислительной геофизики.
Главный научный сотрудник, зав. лаб., д.ф.-м.н., профессор.

Жданов Михаил Семенович

141701, Московская обл., г.Долгопрудный, Институтский переулок, д.9,
тел: +7-498-744-65-37
e-mail: michael.s.zhdanov@gmail.com

Подпись РУКИ
ЗАВЕРЯЮ:
ЗАВЕДУЮЩАЯ КАНЦЕЛЯРИЕЙ
АДМИНИСТРАТИВНОГО ОТДЕЛА
М.А.Гусева

