

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Краснощекова Дмитрия Николаевича «**Разномасштабные неоднородности глубинных оболочек Земли как отражение динамических процессов комплексной системы внутреннее - внешнее ядро**», представленной на соискание учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.10 — «геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»

Актуальность темы диссертации определяется необходимостью критической оценки и переосмысления накопленного объёма геофизических данных о структурных неоднородностях ядра Земли. Новые интерпретации призваны снять противоречия между уже опубликованными комплексными моделями Земли при учете индивидуальных особенностей сложившейся качественной картины отдельных оболочек. Повышающаяся доступность цифровых данных и новые методы их обработки создают благоприятные условия для решения поставленной задачи. Диссертация обращается к анализу волновых форм РКР, РКiКР и РКiКР и сейсмической коды для детального описания трёхмерных изображений структурных особенностей ядра Земли в терминах его динамических процессов.

Проведённое исследование **впервые** приводит измерения дифференциальных времён пробега объёмных волн, которые свидетельствуют о существовании Тэйлоровского цилиндра во внешнем ядре. Ранние работы не опровергали, но и не подтверждали существование такой неоднородности. Также **впервые** обнаружена локализованная анизотропная аномалия в квази-восточном полушарии внутреннего ядра Земли и даны оценки её параметров. На базе ранее сформулированной им концепции мозаичности поверхности внутреннего ядра, автор выдвинул **новую** парадигму строения переходной зоны внутреннее – внешнее ядро Земли как области со структурой. Разработан **принципиально новый** подход к анализу сейсмической коды. **Достоверность** результатов диссертации определяется использованием апробированных методик, имитационного моделирования и сопоставлением с уже опубликованными экспериментальными данными независимых исследователей.

Бесспорным достоинством работы является программная реализация разработанных алгоритмов альфа-шейп n -го порядка, позволяющая проводить оценку формы сейсмической коды без процедуры усреднения. Обеспечен онлайн-доступ к разработанным программным средствам.

Полученные результаты представлены в 23 публикациях, 11 из которых относятся к Перечню ВАК.

По тексту автореферата можно сделать следующие замечания:

- основные результаты Заключение даны без ссылок на список публикаций на с. 35 – 37,

- на рис. 3-2-12 приведены все экваториальные невязки времён пробега и измерения по сети ЛАПНЕТ; изменит ли картину добавление измерений на полярных трассах на станциях SNAA и SYO?

В целом диссертация Краснощекова Д.Н. отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям по специальности 25.00.10 – «геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых», а её автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук.

Настоящим, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой Д.Н. Краснощекова в диссертационном совете Д002.050.01, и их дальнейшую обработку.

Китов Иван Олегович

Доктор физико-математических наук

Ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт динамики геосфер Российской академии наук (ИДГ РАН)

Почтовый адрес: 119334 Москва Ленинский пр-кт 38, корпус 1

Тел.: +7 (495) 939-7582

e-mail: ikitov@mail.ru

Ки 09.06.2016

Подпись в.н.с., д.ф.-м.н., Китова И.О. заверяю

Заместитель директора ИДГ РАН

профессор, д.ф.-м.н.



Кочарян Г.Г.