

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шурупа Андрея Сергеевича
«Модовая томография неоднородных сред с приложениями к гидро- и
сейсмоакустике», представленной на соискание ученой степени доктора
физико-математических наук по специальности 1.3.7. Акустика

Диссертационная работа Шурупа Андрея Сергеевича посвящена развитию томографических методов исследования слоистых геофизических сред, которые могут быть описаны в рамках общей модели «неоднородная литосфера – океан – ледовый покров – атмосфера». Диссертация написана на «стыке» акустики, прикладной математики и наук о Земле. Получены новые результаты в области модовой томографии с приложениями к низкочастотной гидро- и сейсмоакустике:

1. Разработана схема томографии неоднородного движущегося океана, слабо чувствительная к случайным смещениям вертикальных антенн из-за подводных течений.
2. Построена пассивная модовая томография без источника, использующая естественные шумы в качестве источника информации о среде.
3. Развита математически строгие функционально-аналитические методы в модовой томографии океана.
4. Проведены собственные эксперименты на гидроакустическом полигоне МГУ, а также в ледовых условиях Ладожского озера. По данным международного эксперимента PLUME реализована пассивная поверхностно-волновая сейсмоакустическая томография дна океана в районе Гавайских островов.

На мой взгляд, эти результаты могут способствовать формированию теоретической и экспериментальной основы нового научного направления, связанного с решением задач модовой томографии неоднородных сред на основе строгих математических методов решения обратных задач с

упрощенными требованиями на техническую сложность и стоимость гидро- и сейсмоакустического мониторинга.

Считаю, что диссертационная работа Шурупа Андрея Сергеевича соответствует специальности 1.3.7. Акустика и критериям Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а ее автор заслуживает присуждения ему степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.7. Акустика.

Директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки Тихоокеанского океанологического института им. В.И. Ильичева
Дальневосточного отделения Российской академии наук
доктор физико-математических наук, профессор, академик РАН

« 18 » мая 2023 г.

Долгих Г.И.

Адрес: 690041, Приморский край, г. Владивосток, Балтийская, 43, ТОИ ДВО
РАН. Контакты: e-mail: dolgikh@poi.dvo.ru; тел.: +7 (423) 231-1400

Я, Долгих Григорий Иванович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета МГУ.013.6 и их дальнейшую обработку.

« 18 » мая 2023 г.

Долгих Г.И.

Подпись Долгих Григория Ивановича удостоверяю: