

**ИПМТ****ДВО РАН**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

**Институт Проблем Морских Технологий****им. академика М.Д. Агеева**

Дальневосточного отделения Российской академии наук

---

**690091, г. Владивосток, ул. Суханова, 5а. Телефон/факс (423) 243-24-16****E-mail: imtp@marine.febras.ru****ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации

Болсуновского Михаила Алексеевича

на тему «Геосферное взаимодействие в инфразвуковом диапазоне», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 – «Океанология»

Диссертационная работа посвящена изучению механизмов волновых процессов инфразвукового диапазона в гидросфере, литосфере и атмосфере, связанных с интенсивными атмосферными возмущениями, вызванными взрывным извержением вулкана и собственными колебаниями атмосферного слоя. Изучение волновых процессов, возникающих в одной геосфере и вызывающих интенсивные колебания в смежных геосферах, является важным для исследований катастрофических и не катастрофических природных и антропогенных процессов, а также для создания средств методов мониторинга и прогнозирования опасных явлений.

Актуальность работы заключается в изучении механизмов взаимодействия геосфер и в поиске первоисточников колебаний, регистрируемых в геосферах. Полученные в работе результаты исследования, показывают важность комплексного изучения природных процессов в геосферах.

На защиту вынесены следующие положения.

1. Одновременная регистрация лазерным нанобарографом и лазерным деформографом аномальных атмосферных возмущений, вызванных мощным взрывным извержением вулкана, позволила не только установить среду распространения этих возмущений от вулкана до места их регистрации, но и оценить уровень нагружающего воздействия атмосферных процессов инфразвукового диапазона на земную кору.

2. Результаты обработки данных морских уровнемерных станций позволили установить факт возбуждения метеоцунами в местах расположения морских уровнемерных станций, а также описать механизм их возбуждения мощным атмосферным импульсом, движущимся в атмосфере со скоростью в несколько раз больше скорости вероятной волны цунами над морскими уровнемерными станциями Тихого океана и Японского моря.

3. Установленное совпадение периодов инфразвуковых колебаний водной поверхности, полученных при обработке данных уровнемерных станций в «спокойные» интервалы наблюдений, и собственных колебаний атмосферы конкретных областей,

полученных при обработке ГНСС-данных, позволило определить первоисточник этих возмущений, ярко проявляющихся в колебаниях ионосферного слоя.

Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы заключается в расширении понимания механизмов взаимодействия геосфер. Полученные в работе результаты могут применяться при прогнозировании опасных гидросферных явлений, в частности связанных с мощными взрывными извержениями вулканов.

Автореферат диссертационной работы соответствует содержанию диссертации и отражает научную значимость работы. Результаты проведенного исследования опубликованы в научных рецензируемых изданиях и имеют высокий уровень апробации на научных конференциях.

Исходя из текста автореферата можно сделать следующие замечания:

1. Недостаточно четко и излишне многословно изложен п.1 в разделе Научная новизна.
2. В разделе 2.1 приведен анализ геомагнитной обстановки, однако никак не раскрыто ее влияние на точность и достоверность измерений.
3. В автореферате было бы желательно более подробно описать процесс обработки данных.
4. В третьей главе автореферата следовало бы пояснить, что подразумевается под терминами «метеорологическое цунами» и «классическое цунами».
5. В тексте автореферата встречаются грамматические ошибки.

Отмеченные недостатки не носят принципиального характера и не снижают научной и практической значимости результатов, приведенных в диссертационной работе.

В целом диссертационная работа Болсуновского Михаила Алексеевича «Геосферное взаимодействие в инфразвуковом диапазоне» является законченной научной работой, отвечающей требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Болсуновский Михаил Алексеевич заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 – «Океанология».

Главный научный сотрудник  
лаборатории гидроакустических средств освещения подводной обстановки  
федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Институт проблем морских технологий им. академика М.Д. Агеева Дальневосточного  
отделения Российской академии наук,  
доктор техн. наук

Злобина Надежда Владимировна

690091, Владивосток, ул. Суханова, д. 5а,  
тел.: +7(423)243-24-16, e-mail: [zlobina@marine.febras.ru](mailto:zlobina@marine.febras.ru)

10 июня 2026 г.



Подпись Злобиной Н.В.  
ЗАВЕРЯЮ  
НАЧАЛЬНИК О.К.  
ЛАБКО Е.Б.  
ЗЛБ "10" 06 2026