

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Болсуновского Михаила Алексеевича** «Геосферное взаимодействие в инфразвуковом диапазоне», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 – «Океанология»

Исследование геосферного взаимодействия является важной научной задачей, необходимой для понимания механизмов процессов, протекающих в геосферах и между геосферами, также для более точного понимания всего процесса важно определять первоисточник обнаруженного процесса. В своей работе Болсуновский М.А. приводит исследование воздействия атмосферного импульса, вызванного катастрофическим явлением, а именно взрывным извержением вулкана Хунга-Тонга-Хунга-Хаапай, на Земную кору и водную поверхность, в первом и втором защищаемых положениях, а также воздействия атмосферных процессов в "спокойные" интервалы наблюдений на водную поверхность.

Так-как в окружающей среде постоянно происходят различные явления и процессы катастрофического и не катастрофического характера, вызывающие различные реакции в атмосфере, гидросфере и литосфере, а также оказывающие влияние на жизнь человека, считаю данную работу актуальной.

Научная новизна работы заключается в примененном автором подходе и полученным с его помощью результатам. В работе автор проводит исследование на основе данных приборов, измеряющих колебания сред гидросферы, литосферы, атмосферы и ионосферы, а именно данных уровнемерных морских станций, двух деформографов, нанобарографа и ГНСС (глобальных навигационных спутниковых систем). Данный подход позволил Болсуновскому М.А. изучить состояние трех геосфер во время уникального извержением вулкана Хунга-Тонга-Хунга-Хаапай, что в свою очередь дало автору возможность установить основную среду распространения возмущения — атмосферу. Импульс, распространяющийся в атмосфере, вызвал колебания Земной коры в месте расположения двух деформографов и

нанобарографа. И тот же атмосферный импульс привел к генерации метеорологического цунами, регистрируемого на морскими уровнемерными станциями. А с помощью сопоставления ГНСС-данных и данных морских уровнемерных станций, автору удалось установить первоисточник возбуждения колебаний гидросферного слоя и слоя ионосферы, — этим первоисточником являлись собственные колебания атмосферы.

Применяемый автором подходом, заключающийся в исследование процессов, происходящих в трех геосферах, а именно гидросфере, атмосфере и литосфере во время мощного взрывного извержения вулкана, позволил автору получить достоверные и обоснованные результаты. Полученные в работе результат могут быть использованы для разработки систем мониторинга катастрофических явлений.

Что касается основного содержания работы, автор коротко пересказывает содержание всех глав, глава 1 является обзорной и описательной, а главы 2, 3 и 4 являются главами, в которых приводятся основные результаты исследований, в заключение приведены основные выводы по работе.

Автором было опубликовано 7 статей, из которых 6 входят в перечень ВАК.

В качестве замечаний к автореферату, можно выделить следующие моменты:

В автореферате большая часть уделена содержанию описания второй главы диссертации, в сравнении с этой главой третья и четвертая главы приведены в меньшем объеме, хотя их содержания достаточно для понимания результата.

Помимо опубликованных статей по теме диссертации автором в списке литературы приводятся тезисы и доклады научных конференций, что считаю излишним.

Несмотря на изложенные замечания, диссертационная работа «Геосферное взаимодействие в инфразвуковом диапазоне» является

законченной 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» (с изменениями на 16 октября 2024 года, редакция, действующая с 1 января 2025 года), предъявляемы к кандидатским диссертациям, а ее автор Болсуновский Михаил Алексеевич заслуживает присуждений искомой ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 – «Океанология»

Жмур Владимир Владимирович
член-корреспондент Российской академии наук,
профессор, доктор физико-математических наук
главный научный сотрудник, заведующий лабораторией морских течений
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук (ИО РАН)
117997, Российская Федерация, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 36;
заведующий кафедрой термогидромеханики океана Московского физико-технического института (национального исследовательского университета)
141701, Московская область, г. Долгопрудный, Институтский переулок, д.9.

Я, Жмур Владимир Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

В.В. Жмур

15.06.2026

