

## Отзыв на автореферат диссертации

**Долгих Станислава Григорьевича «Лазерно-интерференционный комплекс для исследований геосферных процессов переходных зон», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».**

Диссертационная работа Долгих С.Г. посвящена разработке и созданию аппаратного комплекса, способного проводить измерения колебаний и волн в различных геосферах на уровне фоновых колебаний в широком частотном диапазоне, и проведения экспериментальных исследований по изучению геосферных процессов искусственного и естественного генезиса.

Актуальность работы связана с вопросами изучения трансформации волновых процессов на границе сред и, в частности, границе геосфер. К таким процессам можно отнести механические колебания земной коры, колебания на поверхности океана, а также плотностные колебания в атмосфере. Малая амплитуда таких фоновых колебаний может представлять собой фактор, ограничивающий применение других приборов, поэтому применение интерференционных лазерных приборов представляется достойной альтернативой методам исследований, основанным на прямых измерениях варьируемых физических показателей. В связи с этим вопрос создания интерференционного лазерного устройства, способного регистрировать колебания в геосферах с высокой точностью в широком диапазоне частот представляется крайне актуальным.

При подготовке диссертации автор разработал и создал современный лазерный нанобарограф и лазерный измеритель вариаций давления гидросферы, позволяющие проводить измерения в широком частотном диапазоне с высокой точностью. В рамках апробирования разработанных приборов была отработана методика проведения экспериментальных работ и исследованы характеристики приборов при изучении динамики различных геосферных процессов естественного и искусственного происхождения. С помощью разработанных приборов были изучены некоторые нелинейные характеристики динамики и трансформации ветрового волнения на шельфе, а также исследованы закономерности возникновения и динамики колебаний и волн диапазона морских инфрагравитационных волн. Также были проведены исследования по изучению закономерностей распространения и трансформации колебаний среды, создаваемых различными излучателями искусственной природы. В качестве прикладного результата можно отметить выявление деформационной аномалии, характерной для землетрясений, порождающих цунами.

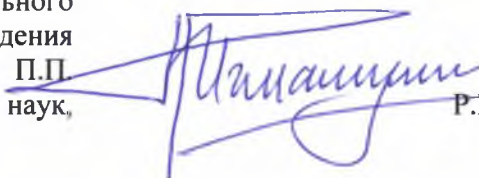
Применение таких высокоточных приборов, регистрирующих малые колебания в широком диапазоне частот на границе геосфер и в их толще, безусловно, существенно повысит степень понимания геофизических процессов, связанных с генерацией и диссипацией волн, а также передачей энергии по частотному каскаду, что убедительно показал автор.

Автор диссертации известен в научном сообществе своей научной деятельностью и своими публикациями высокого уровня. Несмотря на наличие несущественных опечаток в тексте (напр., п.14 на стр. 43 автореферата, опечатка в слове «скачок»), работа выполнена на очень высоком уровне и ее автор Долгих С.Г. заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт Океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук, 117997, Москва, Нахимовский пр-т, д.36. Тел.: +7(499)1247928. Email: nigmar@ocean.ru.

Я, Нигматулин Роберт Искандрович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Научный руководитель Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института Океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук, академик РАН, д.ф.-м.н.



Р.И. Нигматулин

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт Океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук, 117997, Москва, Нахимовский пр-т, д.36. Тел.: +7(499)1247928. Email: gul@sail.msk.ru.

Я, Гулев Сергей Константинович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института Океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук, доктор физико-математических наук, член-корреспондент Российской академии наук



С.К. Гулев

Подпись Нигматулина Роберта Искандровича заверяю:

Ученый секретарь ИО РАН, к.г.н.



А.С. Фалина

Подпись Гулева Сергея Константиновича заверяю:

Ученый секретарь ИО РАН, к.г.н.



А.С. Фалина

11 мая 2022 г.