

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рыбина Артема Валерьевича «МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ВОЛНОВЫХ ДВИЖЕНИЙ В СТРАТИФИЦИРОВАННЫХ МОРЯХ»

**на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по
специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы**

Работа посвящена анализу вариаций уровня вод Балтийского моря, связанных со сгонно-нагонными явлениями в различных временных масштабах, исследованию исходных данных, моделированию характеристик внутренних волн в Балтийском и Охотском морях на основе решений нелинейных уравнений гидромеханики, а также созданию компьютерной базы инструментальных записей внутренних волн в Мировом океане.

Внутренние волны являются повсеместным явлением в океане, и с ними часто связывают изменчивость вертикального распределения температуры и солености, особенно в области сезонного термоклина. Они участвуют в перераспределении потоков тепла, импульса и энергии. Представления об их характеристиках часто поверхностны, даже для описанных давно изучаемых морей. Поэтому диссертационная работа Рыбина А.В., несомненно, является актуальной.

Кроме того, что исследование поля внутренних волн является важной научной проблемой само по себе, ее решение имеет большое практическое значение, например, для обеспечения гидротехнического строительства. Если нагрузки от ветровых волн и цунами учитываются при проектировании морских платформ, то вклад внутренних волн пока еще игнорируется. Наличие оценок кинематических характеристик внутренних волн в разные сезоны позволяет получить числовые оценки возможных эффектов, связанных с внутренними волнами в шельфовых районах, где могут быть построены морские гидротехнические сооружения, что свою очередь также делает работу актуальной с точки зрения инженерной океанологии.

Научные положения и результаты диссертации достаточно четко обоснованы и аргументированы. Проведенный объем исследования в полной мере достаточен для обоснования выводов. В численных экспериментах использовались современные методы и подходы к постановке, проведению исследований и обработке данных. Обоснованность научных положений, сформулированных в диссертации, доказывается объемом исследований.

Выводы логически вытекают из материалов исследований и в полном объеме отражают поставленные задачи.

Однако сами формулировки положений, выносимых на защиту, оставляют желать лучшего: их много, и представлены они не совсем удачно. Обычно, когда говорят о выносимых на защиту положениях, то подразумевают достижения автора в теоретическом и методологическом плане, а здесь, скорее, представлены результаты работы.

Значительный личный вклад автора в исследование, так же как достоверность и новизна научных результатов работы, подтверждается тем, что основные положения и результаты диссертационной работы докладывались на многочисленных российских и международных конференциях. По теме диссертации опубликовано шесть статей в журналах, входящих в Перечень изданий, рекомендованных ВАК.

В качестве замечаний можно отметить:

1. В автореферате на рисунке 3 показано изменение глубины залегания сезонного и постоянного пикноклина для точки №23. На графике в течение четырех лет оба пикноклина присутствуют, а в тексте автореферата утверждается, что выраженная трехслойная стратификация присутствует в Балтийском море летом, а зимой она становится близкой к двухслойной. Данное несоответствие рисунка и текста требует пояснения.

2. В автореферате на рисунке 8 присутствует карта за январь месяц, хотя в тексте обсуждаются сезонные изменения распределение бароклинного радиуса Россби.

3. В автореферате на рисунке 13 не ясно, в каких единицах представлена ось глубины.

4. В автореферате отсутствуют сведения о структуре компьютерной базы инструментальных записей внутренних волн в Мировом океане, хотя данное положение выносится на защиту.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что диссертация соответствует требованиям п.9 положения ВАК о порядке присуждения ученой степени №842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Рыбин Артем Валерьевич заслуживает

присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Главный научный сотрудник Санкт-Петербургского филиала Института океанологии им. П.П.Ширшова РАН, доктор географических наук, доцент

 Зимин Алексей Вадимович

24.04.2018

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт океанологии им. П.П.Ширшова Российской академии наук (Санкт-Петербургский Филиал)

Почтовый адрес: Россия 199034, Санкт-Петербург, Университетская набережная, д. 5

Телефон (812) 328-50-66

E-mail: zimmin2@mail.ru







ВЕДУЩИЙ СПЕЦИАЛИСТ
ПО КАДРАМ
В.В. ЛЮБОВСКАЯ

