

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кокоулиной Марии Владимировны «Особенности нелинейных волновых движений в стратифицированных бассейнах», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9 – «Механика жидкости, газа и плазмы»

Диссертационная работа посвящена изучению особенностей нелинейных волновых движений в стратифицированных бассейнах с учетом реальных гидрологических данных с акцентом на дальневосточные моря России. Актуальность темы заключается в том, что понимание закономерностей возникновения нелинейных внутренних волн и пространственно-временной изменчивости их характеристик важно для описания и прогнозирования гидрологических условий, подводной навигации и строительства, поиска районов повышенной биологической продуктивности.

Научная новизна исследования определяется тем, что в его рамках разработаны: методика, позволяющая быстро получать оценки скорости внутренних волн на большой акватории; система, которая дает возможность провести анализ характеристик внутренних волн по данным наблюдений и моделирования; атлас кинематических параметров внутренних волн для Японского моря. Кроме того, получены оценки скоростей течений в придонном слое, вызванных внутренними волнами, подтверждающие, что распространение волнового пакета умеренной амплитуды на большие расстояния может способствовать транспорту донных осадков.

Разнообразие представленных в диссертации материалов показывает способность автора выполнять широкий круг научных исследований с применением различных методик. Достоверность результатов обеспечивается выбором апробированных физических моделей, широко используемых в мировой практике. Обоснованность научных положений, сформулированных в диссертации, доказывается проведенным объемом исследований. Выводы логически вытекают из материалов исследований.

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 девять статей в журналах, входящих в Перечень изданий, рекомендованных ВАК.

В качестве замечаний к автореферату можно отметить, что:

- желательным было бы дополнить формулировку третьего положения, выносимого на защиту, в части географической конкретизации рассматриваемых акваторий;
- в описании результатов п. 2.4 отмечается, что: «Географическое распределение величины F показывает усиленное воздействие бароклинного прилива в районах...таких как шельф...». Однако максимумы массовой силы плавучести приходятся преимущественно на области континентального и шельфового склона (см. рис. 3 из автореферата и батиметрическую карту Охотского моря);
- в описании главы 4 в автореферате стоило бы уделить хотя бы небольшое внимание описанию исходных данных, результаты анализа которых приведены в описании п.4.2 и 4.3;
- в таблице 2 приведены ожидаемые высоты внутренних волн в метрах, в том числе для периода 90 суток. Они производятся из предположения постоянства гидрологических условий, однако для Японского моря данное допущение представляется не вполне обоснованным;
- в разделе «Основные результаты работы» п.3 приводится утверждение: «В записи было идентифицировано более 1000 короткопериодных внутренних волн с высотами 1—10 м при общей глубине в точке измерений 42 м, что указывает на нелинейный характер поля внутренних волн». В части, касающейся нелинейного характера поля внутренних волн, оно является требующим дополнительных пояснений;

• в заключении работы не хватает одного обобщающего вывода по всей работе, отвечающего цели исследования.

Отмеченные замечания не изменяют в целом положительной оценки результатов исследований.

В целом, судя по автореферату, 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, Кокоулина Мария Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9 – «Механика жидкости, газа и плазмы».

Главный научный сотрудник, руководитель Лаборатории геофизических пограничных слоев Санкт-Петербургского филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук, доктор географических наук, доцент

 Зимин Алексей Вадимович

20.11.2023 г.

Я, Зимин Алексей Вадимович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Контактные данные:

тел.: +7 (812) 328-27-29, e-mail: zimin2@mail.ru

Адрес места работы:

199004, г. Санкт-Петербург, 1-я линия Васильевского острова, д. 30,
ФГУБН Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Санкт-Петербургский филиал,
Лаборатория геофизических пограничных слоев

тел.: +7 (812) 328-50-66; e-mail: office@spb.ocean.ru

Подпись сотрудника СПбФ ИО РАН
д.г.н. А.В. Зими́на удостоверяю:
Ведущий специалист по кадрам





В.В. Любавская
20.11.2023 г.