

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Пиваева Павла Дмитриевича
"РЕАКЦИЯ ОКЕАНА НА ПРОХОЖДЕНИЕ ТРОПИЧЕСКИХ ЦИКЛОНОВ ПО ДАННЫМ
СПУТНИКОВЫХ НАБЛЮДЕНИЙ И МОДЕЛИРОВАНИЯ",
представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по
специальности 1.6.17. Океанология

В представленной работе исследована реакция поверхностного слоя океана на движущиеся тропические циклоны с использованием данных спутниковых наблюдений и результатов моделирования. Анализ закономерностей выполнен в широком диапазоне гидрометеорологических и географических условий. Хотя данная тема имеет свою историю изучения, актуальность затронутых в диссертации вопросов очевидна, поскольку интерпретация данных спутниковых наблюдений и параметризация эффектов, вызванных быстрыми циклонами, в океанских моделях недостаточно разработаны.

В автореферате достаточно четко отражены цель, задачи, методы исследования, результаты и выводы из них вытекающие.

Результаты работы включают разработку метода комплексного анализа спутниковых измерений аномалий температуры и высоты поверхности океана в следах циклонов, оценки параметров этих циклонов, данных восстановленных полей ветра и стратификации океана в различных районах Мирового океана. Подтверждена применимость модели бароклинной реакции океана на прохождение циклонов для описания спутниковых измерений аномалий высоты поверхности моря в следах ураганов. Представлены портреты тропических циклонов в полях доплеровской скорости поверхности океана, измеряемой спутниковыми радарными. Получены экспериментальные оценки зависимости толщины перемешанного слоя океана от параметров циклонов, параметра Кориолиса и стратификации океана. Предложена новая модель толщины перемешанного слоя, учитывающая принципиально важный механизм — радиационное трение, связанное с излучением коротких внутренних волн из слоя вглубь океана. Даны физическая интерпретация и анализ механизмов формирования наблюдаемой термической реакции океана в условиях быстрого изменения параметров циклонов и пространственных изменений стратификации.

Среди новых результатов следует отметить впервые полученные оценки вклада поверхностных дрейфовых и бароклинных течений в измеряемую спутниковыми радарными доплеровскую скорость поверхности океана, согласно которым вклад течений сопоставим с вкладом ветровых волн в окрестности глаза циклона и является определяющим в следе циклона. Это дало возможность более точно настроить модель бароклинной реакции океана на

прохождение быстрых циклонов, а результаты моделирования позволили детально проанализировать вклад различных механизмов в наблюдаемое охлаждение поверхности океана.

Результаты работы могут найти применение для практических задач, связанных с анализом спутниковых наблюдений и прогнозом опасных явлений в океане, а также при обеспечении безопасности судоходства и работ в море.

Принципиальных замечаний при прочтении автореферата не выявлено, есть несколько опечаток, не снижающих качество изложения. Обзор литературы достаточно полный, структура автореферата полностью соответствует требованиям ВАК. Диссертационная работа представляет собой интересное и законченное (в рамках поставленных и решенных задач) исследование, а её автор, Пиваев Павел Дмитриевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17. Океанология.

Ведущий научный сотрудник, заведующий
лабораторией численных экспериментов
по динамике океана СПбФ ИО РАН,
кандидат географических наук



Романенков Дмитрий Анатольевич
dmromanenkov@yandex.ru

22.01.2026

Я, Романенков Дмитрий Анатольевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт океанологии им. П.П. Ширшова
Российской академии наук (Санкт-Петербургский Филиал)
Почтовый адрес: 199004, Санкт-Петербург, 1-я линия Васильевского острова, д. 30
Телефон/факс +7 (812) 328-50-66, E-mail: office@spb.ocean.ru

Личную подпись Романенкова Д.А. заверяю:

Начальник отдела кадров

В.В. Любавская

