

ОТЗЫВ

на автореферат работы Пиваева Павла Дмитриевича

«Реакция океана на прохождение тропических циклонов по данным спутниковых наблюдений и моделирования», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности

1.6.17 – Океанология

Диссертация посвящена созданию, настройке и верификации моделей взаимодействия тропических циклонов (ТЦ) с океаном. Автор использует имеющиеся и создает собственные модели расчета ряда ключевых параметров. Рассчитываются вертикальные движения воды под воздействием ТЦ и изменение уровня поверхности океана, вызванной этими колебаниями. Показывается, что достаточно учесть первые три бароклинные моды, чтобы получить хорошее соответствие с установленной ранее зависимостью аномалии уровня поверхности от максимальной скорости в ТЦ, радиуса зоны максимальных скоростей, скорости движения ТЦ и частоты плавучести. Рассчитываются поверхностные течения, вызванные ТЦ и решается задача интерпретации измерений спутниковым доплеровским датчиком скорости течений, в величину которых вносят вклад как течения, так и волнение. Создана и верифицирована модель формирования перемешанного слоя и вызванные прохождением ТЦ аномалии температуры поверхности океана.

В связи с важностью проблемы мониторинга и предсказания эволюции и прогноза движения ТЦ тема диссертации является актуальной. Новизна работы также не вызывает сомнения. Следует отметить сложность работы, в которой сопрягаются различные модели (как собственные, так ранее созданные) взаимодействия океана и атмосферы, используются и верифицируются различные физические закономерности. Полученные результаты обоснованы, а результаты, апробированные на данных нескольких сотен ТЦ, являются достоверными. Результаты опубликованы в высокорейтинговых международных журналах.

По автореферату можно сделать следующие замечания.

1. При расчетах уровня поверхности океана используется формула (4), в которой в знаменателе стоит скорость движения ТЦ. Она

может быть нулевой. Из рисунка 6 видно, что ТЦ с малыми значениями скорости не использовались. Следовало бы упомянуть ограничения на использование формулы.

2. Автор использует данные ТЦ, взятые из архива IBTeACS. Он сформирован на основе так называемых данных best tracks различных агентств. Максимальные скорости в ТЦ Тихого океана у Японии (JMA) и США (JTWC) для могут отличаться, так как у них разные методики усреднения скоростей. Как решалась эта проблема?

Сделанные замечания не снижают общего высокого научного уровня работы, а также правильности полученных автором результатов.

Работа соответствует паспорту специальности, отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым ВАК к диссертациям, а Чиваев П.Д. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 – Океанология.

Я, Александр Анатолий Иванович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Заведующий лабораторией Спутникового мониторинга
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института автоматики и процессов управления Дальневосточного
отделения Российской академии наук,
доктор технических наук по специальности «Океанология»

Александр Анатолий Иванович

30 января 2026г.

ФГБУН ИАПУ ДВО РАН

690041 г. Владивосток, ул. Радио-5

E-mail: aleks@iacp.dvo.ru

Тел 8 (423) 2 310 468

«ЗАВЕД
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ И

Д.Ф., -М.Н.

Д.А.

30.01.2026

