

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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

Диссертационная работа П.Д. Пиваева посвящена установлению основных закономерностей формирования термогидродинамического отклика океана на перемещающиеся тропические циклоны для различных гидрометеорологических и географических условий на основе совместного анализа спутниковых наблюдений и результатов моделирования. Данная работа безусловно актуальна, поскольку понимание этих закономерностей критически важно для корректного описания отрицательной обратной связи в системе «циклон–океан» в совместных математических моделях атмосферы и океана, что напрямую влияет на точность прогнозов интенсивности циклонов и минимизацию связанных с ними рисков.

Для достижения цели диссертационной работы была выполнена настройка по спутниковым данным физической модели отклика океана на прохождение циклона и определена её конфигурация, позволяющая восстановить измеряемые спутниковыми альтиметрами аномалии высоты поверхности океана в следах тропических циклонов. Настройка модели проведена по созданной диссертантом базе данных параметров циклонов, стратификации океана вдоль их траекторий, спутниковых аномалий температуры поверхности океана и толщины перемешанного слоя, сформированных прохождением различных тропических циклонов, существовавших в Мировом океане с 2010 по 2020 гг. Показан существенный вклад поверхностных течений в доплеровскую скорость, измеряемую спутниковыми радарными с синтезированной апертурой.

Выполнены оценки толщины верхнего перемешанного слоя океана по аномалиям спутниковой температуры его поверхности. Построена и верифицирована модель толщины верхнего перемешанного слоя океана. Подробно проанализированы факторы, определяющие термический отклик океана на примере четырёх конкретных тропических циклонов.

Настроенная модель отклика океана и построенная модель толщины перемешанного слоя были объединены в трёхмерной модели динамической и

