ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук Удалова Александра Алексеевича
«Свойства и лагранжев анализ мезомасштабных вихрей в северо-западной части
Тихого океана» по специальности 1.6.17 Океанология

После многомесячных полигонных экспериментов прошлого века (POLIGON, POLIMODE и Мегаполигон) интерес к изучению вихревой динамики вод Мирового океана несколько снизился. Появившиеся многолетние архивы спутниковых данных позволили вернуться к решению многих регионально значимых задач. Выбранные в качестве объекта исследования Японское и Охотское моря содержат в себе области с высокой динамической активностью морских вод на фоне сложной геоморфологии дна и очертаний берегов. Мезомасштабные вихри, как известно, вносят определенный вклад в формирование гидрологической структуры обоих морей. Кроме того, акватории обоих морей богаты биоресурсами, что подчеркивает потенциально прикладную значимость работы. Таким образом, актуальность темы диссертационного исследования бесспорна.

Целью диссертационной работы стало исследование природы и значимости мезомасштабных вихрей для гидрологии Японского и Охотского морей и прилегающей части Тихого океана на основе спутниковых данных и модельных расчетов с применением лагранжева анализа.

Среди полученных результатов следует отметить разработку и верификацию оригинального метода посуточной количественной оценки происхождения вод в ядрах мезомасштабных вихрей, основанного на совместном применении алгоритма детектирования и отслеживания вихрей AMEDA и лагранжева анализа ансамблей траекторий пассивных маркеров. Авторская методика позволила выполнить процедуру идентификации вихрей и получить количественные оценки вклада вод разного происхождения в их ядрах на протяжении всего жизненного цикла. Именно данные возможности обеспечили диссертационное исследование необходимым для анализа эмпирическим материалом.

Перечисленные обстоятельства позволили Удалову А.А. охарактеризовать совокупность долгоживущих вихрей Курильской котловины Охотского моря и показать количественное преобладание циклонических вихрей над антициклоническими (в 1.5 раза). Впервые также количественно установлено, что долгоживущие вихри Курило-Камчатского желоба переносят преимущественно субарктические воды:

Суть наиболее важных результатов работы лаконично сформулирована в защищаемых положениях. Полученные результаты имеют как теоретическую, так и прикладную значимость, а выводы автора представляют интерес для дальнейших исследований вихревой динамики морских вод и параметризации тепло-массо обмена в моделях океанической циркуляции. Автореферат отличается структурной четкостью изложения сути полученных результатов и глубиной их проработки. Достаточно подробное описание методологии выполненного исследования, приведенное в автореферате, позволяет лучше понять полученные в работе результаты. Достоверность научных результатов обеспечивается использованием обширного массива спутниковых данных, результатов судовых наблюдений и модельных расчетов.

Диссертационное исследование в целом производит благоприятное впечатление и заслуживает высокой оценки. Все заявленные во вводной части работы задачи успешно решены. Текст автореферата отличается строгой логикой изложения и хорошо иллюстрирован, приведенные графики позволяют лучше понять содержание полученных результатов. По теме диссертации опубликовано достаточное количество работ. Представленное к защите диссертационное исследование Удалова А.А. полностью соответствует паспорту специальности 1.6.17 – Океанология (физико-математические науки).

Автореферат позволяет получить полное представление о выполненном исследовании. Все авторские результаты являются новыми. Работа прошла необходимые этапы апробации. Результаты диссертации неоднократно докладывались и обсуждались на конференциях. Научная новизна и оригинальность содержания исследований Удалова А.А. подтверждена публикациями в рецензируемых научных журналах из списка ВАК и прошедшими экспертизами поддержанных грантов РНФ.

Считаю, что диссертационная работа Удалова Александра Алексеевича «Свойства и лагранжев анализ мезомасштабных вихрей в северо-западной части Тихого океана» представляет собой законченную научно-исследовательскую работу на актуальную тему, выполненную на высоком научном уровне и соответствует требованиям пп. 9-14 Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 «О порядке присуждения учёных степеней» (с учетом Постановления Правительства РФ от 21 апреля 2016 г., №335), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Автор работы, Удалов Александр Алексеевич, достоин присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 – Океанология.

Я, Гриценко Владимир Алексеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Адрес места работы: 236006, г. Калининград, Пр. Мира, д. 1
Организация: Атлантическое отделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук (АО ИО РАН)
Тел.: рабочий +7 (4012) 956911; ***e-mail***: ioran@atlantic.ocean.ru
Контактные данные: тел.: 7(906)2391711, ***e-mail***: gritsenko-vl-al@mail.ru
Специальность, по которой защищена диссертация: 25.00.28 Океанология
Ученая степень: доктор физико-математических наук
Ученое звание: профессор
Должность: ведущий научный сотрудник лаборатории физики моря
Почтовый адрес: 236022, Россия, г. Калининград, пр. Мира, 1

01 октября 2026 г. _____ Гриценко Владимир Алексеевич

Подпись Гриценко Владимира Алексеевича ***удостоверяю***
Учёный секретарь Атлантического отделения
Института океанологии им.П.П.Ширшова РАН, к.б.н., Маркиянова М.Ф.

01 октября 2026 г. _____ М.Ф. Маркиянова