

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Егоровой Виктории Михайловны
«Вихревая динамика над неосесимметричной топографией дна во
вращающейся стратифицированной жидкости (в приложении к
Кипрскому вихрю)», представленной к защите на соискание ученой
степени кандидата физико-математических наук
по специальности 1.6.17 – Океанология

Диссертация В.М. Егоровой посвящена интересной проблеме топографического образования Кипрской вихревой системы (антициклонического Кипрского вихря и сопровождающего его циклона меньшего масштаба) над горой Эратосфена, расположенной в глубокой впадине.

Исследование актуально и обладает научной новизной в связи с отсутствием аналогичных работ применительно к данному региону. Значимость полученных результатов состоит в том, что приводится теоретическое обоснование природы формирования и сосуществования антициклонического Кипрского вихря и более мелкого циклона как топографической квазидипольной вихревой структуры.

Исследование сочетает в себе теоретические, численные и экспериментальные подходы, а именно: 1) аналитическое решение задачи о формировании дипольной вихревой структуры на β -плоскости с учетом топографии, представленной параболами вращения; 2) численное решение задачи в рамках трехслойной МКД-модели на f -плоскости; 3) лабораторное моделирование процесса топографического вихреобразования во вращающемся резервуаре с подводным препятствием. Комплексное использование всех этих подходов позволило автору подтвердить гипотезу об инициализации Кипрской вихревой системы под влиянием неосесимметричной топографии морского дна, а также объяснить теплую природу Кипрского вихря даунвеллингом теплых поверхностных вод.

При численном моделировании были рассмотрены и детально проанализированы влияния различных факторов, а именно: скорость и направления набегающего фонового течения, наличие в потоке свободных вихрей, отсутствие дискретной трехслойной стратификации. Результаты работы показали хорошее соответствие с материалами других авторов, основные положения опубликованы в авторитетных международных и российских журналах. Материал изложен ясным научным языком, прослеживается общая связная мысль.

В качестве **замечания** отмечу относительно скудное описание результатов лабораторных экспериментов. Не всегда очевидно, о каком кадре или объекте эксперимента идет речь. Дополнительно отмечу, что аналитическое и численное решения задачи приводятся для стратифицированной жидкости. Эксперимент же проводился с однородной жидкостью. В дальнейшем рекомендую попробовать провести эксперименты, используя слоистую вращающуюся жидкость.

Однако эти замечания не отражаются на основных результатах диссертации, вносящей важный вклад в понимание механизмов мезомасштабных морских (океанских) вихревых процессов.

Содержание диссертации **соответствует** Паспорту специальности 1.6.17. – Океанология (по физико-математическим наукам) и критериям, определенным в пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова.

Считаю, что соискатель Егорова Виктория Михайловна **заслуживает** присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 – Океанология

Доктор физико-математических наук по специальности 1.02.05 Механика жидкости, газа и плазмы, ведущий научный сотрудник

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского Российской академии наук

Чаплина Татьяна Олеговна

Контактные данные: тел. +7(495) 434-41-60, e-mail: chaplina_to@inbox.ru

Адрес места работы: Россия, Москва, проспект Вернадского, 101, корп. 1,

Подпись Т.О. Чаплиной удостоверяю:

зав. кафедрой
12.09.2012
