

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Давида Арменовича Арутюняна «Динамика квазигеострофического эллипсоидального вихря в баротропном и бароклинном потоках», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 – Океанология

Диссертационное исследование Д.А. Арутюняна посвящено одной из актуальных проблем динамической океанологии – динамике мезомасштабных вихрей и, в частности, наименее изученному ее направлению – теории трехмерных подповерхностных эллипсоидальных вихрей.

Научная новизна работы состоит в том, что в ней задача о режимах поведения квазигеострофического эллипсоидального вихря впервые решается в предположении о бароклинном характере внешнего течения, впервые также исследован эффект обратного энергетического каскада, когда потерянная вихрем энергия передается внешнему течению.

Достоверность результатов не вызывает сомнения, поскольку они получены с использованием строгой математической постановки широко используемыми методами математической физики, а численные расчеты проведены с помощью верифицированных численных алгоритмов.

С точки зрения практической значимости полученных результатов, укажем, что они могут быть использованы для прогнозирования поведения океанских вихрей, играющих ключевую роль в процессах внутрислойного обмена энергией и оказывающих большое влияние на климатические процессы в океане.

Общие замечания по тексту автореферата:

1. Пояснение параметра σ (значение потенциальной завихренности ядра), который впервые встречается на странице 10 и затем регулярно фигурирует в тексте и на рисунках 1-3, дается не при первом его появлении, а лишь на странице 15.
2. Выражение на странице 15 «Поэтому в выражении (5) переменной частью является только интеграл» лучше было бы заменить на «Поэтому в выражении (5) переменным является лишь подынтегральный параметр ϵ »
3. Формула (6) для энергии вихревого пятна в размерном виде, вполне уместная в тексте диссертации, представляется излишней для автореферата, где достаточно было бы ограничиться ее безразмерным представлением (7).
4. В последнем пункте Заключения соседствуют два противоречащих, на наш взгляд, друг другу утверждения: «В бароклинном потоке **эволюция числа Россби сильно меняется**. Во всех режимах поведения, включая режим вытягивания, **число Россби не увеличивается**, а сам вихрь остается квазигеострофичным.»

Грамматические ошибки:

- а) Страница 3: «крупных неоднородностях» → «крупных неоднородностей»
- б) Страница 6: «существующей модели» → «существующие модели»
- в) Страница 7: «исследованию, включающим» → «исследованию, включающему»
- г) Страница 5: «по специальности» → «по специальности 1.6.17 - Океанология»
- д) Страница 10: «Вяйсяля-Бреннта» → «Вяйсяля-Брента»

- f) Страница 16 (подпись к рисунку 5): «значений» → «значениях».
То же самое на странице 18 в подписи к рисунку 6 и на странице 19 в подписи к рисунку 7.
- g) Страница 20: «входим» → «входит»

Кроме того, следует отметить некоторый дефицит запятых и часто встречающееся отсутствие пробелов между членами предложений в автореферате.

Содержание автореферата отражает основные результаты, полученные в диссертации, по которой, кстати, также запрашивается замечание. В списке литературы, в источнике под номером [6], неверно указаны библиографические данные: вместо «1992. – Т. 28. – №. 6. – С. 615-624» должно быть «1988. – Т. 24. – №. 7. – С. 735-743».

Указанные недостатки представляют собой, в основном, редакционные замечания и не касаются существа диссертационного исследования, выполненного на высоком научном уровне. Диссертация Д.А. Арутюняна «Динамика квазигеострофического эллипсоидального вихря в баротропном и бароклинном потоках» является завершенной научно-квалификационной работой, которая по содержанию и форме соответствует паспорту специальности 1.6.17 – Океанология (по физико-математическим наукам), а также критериям, определенным в пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова.

Считаю, что соискатель, Давид Арменович Арутюнян, безусловно заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 – Океанология.

Доктор физико-математических наук по специальности 25.00.08 – Океанология
главный научный сотрудник,
заведующий Лабораторией гидродинамики
Института водных проблем РАН

✓ М.А. Соколовский

Я, Соколовский Михаил Абрамович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета МГУ.016.3, и на их дальнейшую обработку.

Служебный адрес: 119333, г. Москва, ул. Губкина, 3,
тел. +7 (499) 783-37-56, доб. 225, e-mail: sokolovskiy@iwp.ru,

02.12.2026

