

Отзыв на автореферат диссертационной работы
**Марковой Натальи Владимировны «Исследование особенностей
глубоководных течений Черного моря на основе численного моделирования»,**
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических
наук по специальности 25.00.28 – океанология

Диссертационная работа Марковой Н.В. актуальна в контексте исследований термохалинной стратификации и циркуляции Черного моря, изменения которых в последние десятилетия происходят гораздо быстрее, чем было известно ранее. Диссертационная работа основана на детальном сравнении данных наблюдений за течениями за 1960-2016 гг., тщательно собранных из разных источников, с результатами численного моделирования циркуляции моря с помощью модели МГИ РАН, включая углубленный анализ для условий экстремальных по атмосферным воздействиям. Такой подход обеспечивает высокую степень доверия к полученным результатам.

В работе, по моему мнению, впервые по натурным данным исследован сезонный ход течений в слоях от 350 до 1600 м в целом для Черного моря, показано количественно усиление течений в январе-марте по сравнению с июнем-октябрем. Анализируются в том числе новые данные, собранные с помощью буев-профилемеров АРГО в 2005-2015 гг. Анализ лагранжевых наблюдений позволил автору обнаружить глубоководные мезомасштабные вихри разного знака завихренности и струйные течения вдоль материкового склона. В частности получены новые сведения о противотечении над континентальным склоном (в слое 500-950 м) в северо-восточной части моря.

Численная модель МГИ РАН, используемая в диссертационной работе, хорошо известна, и с ее помощью автору удалось изучить интересные особенности глубоководных течений Черного моря, на которых, однако, я здесь останавливаться не буду, поскольку не считаю себя специалистом в области численного моделирования. Замечу лишь, что верификация результатов численного моделирования по данным натурных наблюдений представлена весьма убедительно в автореферате.

Положения, вынесенные на защиту, сформулированы конкретно, они звучат весомо. В автореферате дана развернутая аргументация в их защиту. Результаты работы сформулированы в 9 пунктах раздела «Заключение». Наиболее важным результатом считаю обобщение, сделанное в п. 8.

К автореферату у меня замечаний нет. Считаю, что в автореферате четко изложены основные характеристики работы, он хорошо проиллюстрирован. Из автореферата следует, что работа полностью соответствует тематике МГИ РАН и проектам РФФИ, в выполнение которых автор внесла большой личный вклад. По актуальности, новизне и достоверности результатов, их научной и практической ценности диссертационная работа Марковой Н.В. удовлетворяет всем требованиям ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.28 – океанология.

Руководитель Лаборатории акустики океана
ведущий научный сотрудник Института
океанологии им. П.П. Ширшова РАН (ИОРАН)
кандидат географических наук

Островский Александр Григорьевич

Адрес электронной почты: osasha@ocean.ru

Тел.: 8-916-4905969

Почтовый адрес: 117997, Нахимовский проспект, д. 36, Москва, Россия

Подпись сотрудника А.Г. Островского заверяю.

Ученый секретарь ИОРАН
кандидат географических наук
02.04.2021



А. С. Фалина

