

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Липинской Надежды Александровны «ФОРМИРОВАНИЕ СПЕКТРАЛЬНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ЯРКОСТИ ВОСХОДЯЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ МОРЯ В ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ СТРУКТУРАХ», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 – океанология

Спутниковый мониторинг сегодня – самый распространенный способ исследования различных акваторий применительно к решению множества фундаментальных и прикладных задач. В задачах оптики океана ключевой характеристикой является спектральный коэффициент яркости восходящего излучения моря, который напрямую зависит от содержания в воде растворенных и взвешенных веществ, а значит и от их вариаций, вызванных рядом причин. В представленной работе детально исследована одна из важнейших причин, а именно гидродинамические процессы. На примере внутренних волн, прибрежного апвеллинга и субмезомасштабных вихрей соискатель, проведя численные эксперименты и используя данные космических сканеров цвета и натурных измерений, достиг новых важных результатов. В частности, соискатель подтвердил, что рассматриваемые процессы приводят к перераспределению оптически активных компонентов в толще воды, которые в свою очередь проявляются в коэффициенте яркости моря, и оценил этот эффект количественно. Степень проявления зависит от характеристик процесса, например, от глубины. Совместно с научным руководителем соискателем был предложен и апробирован оригинальный алгоритм расчета максимальной глубины, а также установлен оптимальный спектральный диапазон проявления рассматриваемых процессов. Полученные результаты имеют большую практическую ценность, заключающуюся в повышении надежности получаемой по спутниковым данным информации в гидродинамически активных районах и в возможности оценки толщины верхнего водного слоя, в котором гидродинамические процессы могут быть идентифицированы дистанционно.

Помимо важности самого исследования и качества полученных результатов, хочу отметить и образцовое оформление автореферата. Положения, выносимые на защиту, сформулированы четко и в достаточном для понимания объеме. Результаты полностью соответствуют положениям. Все результаты подкреплены публикациями. Достоверность результатов не вызывает сомнений: соискатель использовала ведущие мировые практики и неоднократно выступала на тематических конференциях. Также хочется отметить личный вклад соискателя в решение всех задач, будь то численное моделирование или натурные измерения в море.

Замечания по работе и автореферату отсутствуют. Считаю, что диссертационная работа полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатской диссертации по специальности 1.6.17, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Старший научный сотрудник
отдела 220 Радиофизические методы в гидрофизике
Института прикладной физики РАН,
кандидат физико-математических наук



Мольков Александр Андреевич

16 ноября 2023 года

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр
Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова Российской академии наук» (ИПФ РАН)
603950, г. Нижний Новгород, БОКС-120, ул. Ульянова. 46.

Тел.: (831) 432-14-77

Факс: (831) 418-90-42

E-mail: dir@ipfran.ru

http://www.ipfran.ru

Подпись научного сотрудника отдела 220 ИПФ РАН
Молькова Александра Андреевича удостоверяю

Ученый секретарь ИПФ РАН,
кандидат физико-математических наук



Корюкин Игорь Валерьевич

16 ноября 2023 года