

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Рыбалко Александры Дмитриевны
«Климатические спектры ветрового волнения в Черном и Азовском
морях», представленной на соискание ученой степени
кандидата географических наук
по специальности 1.6.17. Океанология**

Диссертация Рыбалко А.Д. посвящена исследованию спектров поверхностного волнения в Азово-Черноморском бассейне. Основным инструментом исследования послужила хорошо известная в сообществе волновая модель WAVEWATCH-III, с помощью которой выполнены расчёты спектров для всей акватории на нерегулярной сетке для промежутка времени с 1983 по 2020 гг. с шагом 3 ч. Полученные спектры сведены в единую базу данных, что позволило эффективно систематизировать их в виде 23 основных классов. С учётом введенной таким образом классификации выполнен анализ повторяемости тех или иных ситуаций, их сезонной и межгодовой изменчивости и многолетних трендов. В конечном итоге можно говорить о получении климатических спектров для Чёрного и Азовского морей за последние 40 лет.

Без сомнения, работы такого рода являются **актуальными** как с **научной** так и с **практической** точек зрения. С одной стороны, точный расчёт характеристик волнения важен для других геофизических приложений, например, в исследованиях газообмена и, в конечном итоге, климата. С другой стороны, ведение эффективной и безопасной хозяйственной деятельности в прибрежной зоне невозможно без точных оценок волнового воздействия.

Зачастую в подобных реанализах рассматриваются интегральные характеристики волн – средняя высота значительных волн, период и направление доминантных волн. Очевидно, что связь этих параметров со спектром не всегда однозначна и спектр является более точной, хоть и более

«громоздкой», характеристикой волнения. В данной работе разработан и применен аппарат для исследования именно спектров, и в этом заключается несомненная **новизна** полученных результатов.

В целом диссертационная работа, судя по автореферату, выполнена на высоком уровне, изложена ясным научным языком и оформлена весьма аккуратно, что встречается в последнее время не часто. Между тем в качестве замечаний можно отметить следующее:

1) Для оценки качества работы и, по всей видимости, настройки волновой модели использованы, главным образом, измерения двух волномерных буев в течение 2020–2021 гг. вблизи Геленджика. Вместе с тем измерения высоты волн спутниковыми альтиметрами доступны на существенно большем промежутке времени и более репрезентативны, поскольку их треки пересекают всё море. В автореферате упоминается об использовании данных SARAL AltiKa, однако никаких сравнений не приводится, хотя такое сопоставление представляется весьма уместным.

2) На стр. 9 автореферата сказано, что «спектральная плотность на частотах, не входящих в диапазон от 0.058 до 0.63 Гц, не учитывалась, так как для Черного и Азовского морей ветровые волны с подобными характеристиками, как правило, не встречаются». Здесь, по всей видимости, опечатка, т.к. указанный диапазон охватывает едва ли не все встречающиеся в Чёрном море типичные частоты пика.

Вместе с тем указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Представленный автореферат отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова. Содержание автореферата соответствует паспорту специальности 1.6.17. Океанология (по географическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1–2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, и правилам, определенным в приложениях № 8, 9 Положения о диссертационном совете Московского государственного

университета имени М.В. Ломоносова, а автор Рыбалко Александра Дмитриевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук.

Я, Юровский Юрий Юрьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат физико-математических наук,
ведущий научный сотрудник,
заведующий лабораторией прикладной физики моря
отдела дистанционных методов исследований
ФГБУН ФИЦ «Морской гидрофизический институт РАН»

«09» октября 2024 г.

 Юровский Юрий Юрьевич

Контактные данные: Тел.: , e-mail: y.yurovsky@mhi-ras.ru

Специальность, по которой защищена диссертация: 04.00.22. Геофизика

Адрес места работы:

299011, г. Севастополь, ул. Капитанская, д. 2, ФГБУН ФИЦ «Морской гидрофизический институт РАН», отдел дистанционных методов исследований, лаборатория прикладной физики моря

Тел.: +7(8692)54-70-13, e-mail: secretary@mhi-ras.ru

Подпись сотрудника отдела взаимодействия атмосферы и океана ФГБУН ФИЦ «Морской гидрофизический институт РАН» Ю.Ю. Юровского удостоверяю:

ученый секретарь ФГБУН ФИЦ «Морской гидрофизический институт РАН»
кандидат физико-математических наук

09.10.2024 г.

 Д.В. Алексеев