

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию **Чешм Сиахи Вахида «Исследования ветровых волн в полярных и внетропических циклонах на основе спутниковых наблюдений и моделирования»,** представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 — «Океанология»

Вахид Чешм Сиахи, обучался в очной аспирантуре на кафедре Промысловой Океанографии и Комплексного Управления Прибрежной зоны Российского государственного гидрометеорологического университета (ПО ЮНЕСКО-МОК и КУПЗ РГГМУ) с сентября 2019 г. по июль 2022 года. С июня 2020 г. обучение в аспирантуре совмещал с научно-исследовательской работой в Лаборатории Спутниковой Океанографии РГГМУ, участвуя в проектах, финансируемых Российским Научным Фондом, Министерством Образования и Науки РФ.

Диссертация В. Чешм Сиахи посвящена актуальной проблеме современной океанографии – исследованию генерации поверхностных волн полярными и внетропическими циклонами, и установлению зависимости параметров генерируемых волн от скорости ветра, скорости движения, времени жизни и радиуса циклона. Исследования проведены на основе спутниковых альтиметрических и радиолокационных измерений и моделирования.

В ходе работы над диссертацией Вахид Чешм Сиахи собрал большую базу данных спутниковых измерений (CFOSAT-SWIM, PCA, альтиметры), метеорологический полей по данным реанализа (ERA5 и NCEP/CFSv2), контактных измерений с биев и нефтегазовых платформ. Он разработал специальное программно-математическое обеспечение для обработки и анализа данных. Принял участие в разработке модифицированной параметрической модели генерации волн в пространственно-неоднородном поле ветра, учитывающей особенности генерации волн в Арктических условиях. Разработал алгоритм расчета пространственно-временных полей волн на основе ежечасных полей ветра, доступных и моделей реанализа ERA5 и NCEP/CFSv2. Применил разработанную модель для анализа и интерпретации данных спутниковых измерений волн генерируемых полярными циклонами в Арктике и внетропическими циклонами в Северной Атлантике.

В диссертации получен ряд важных научных результатов о закономерностях генерации ветровых волн полярными и внетропическими циклонами, установлены количественные характеристики связи поля генерируемых волн с параметрами циклонов, оценены особенности эволюции и затухания зыби, уходящей из штормовой области.

Разработанный Вахидом Чешм Сиахи комплекс программ является эффективным инструментом расчета и прогнозирования полей волн, включая появление аномально высоких волн, в экстремальных погодных условиях. Эти результаты имеют важное практическое применение для обеспечения безопасности судоходства и осуществления хозяйственной деятельности на шельфе Арктики.

Вахидом Чешм Сиахи принимал непосредственное активное участие на всех этапах проведения исследований, зарекомендовал себя как самостоятельный научный сотрудник, умеющий формулировать задачи и определять пути их решения, обобщать полученные результаты.

Результаты работы неоднократно обсуждались на научных семинарах Лаборатории спутниковой океанографии РГГМУ, а также на семи российских и международных конференциях, а также были опубликованы в 6 статьях в научных журналах и материалах конференций, входящих в перечень, рекомендованный Президиумом ВАК, 5 из которых индексируются в системах Scopus и WoS.

Как научный руководитель диссертационной работы Вахида Чешм Сиахи, считаю, что он успешно справился с поставленной задачей, является зрелым ученым, а его диссертационная работа достойна присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 «Океанология».

Научный руководитель

Заведующий лабораторией
ЛСО РГГМУ

д-р физ.-мат. наук

Кудрявцев Владимир Николаевич

«05» 06 2023

