

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Даниличевой Ольги Аркадьевны**: «Исследование особенностей эволюции плёночных сликов в поле ветрового волнения и их проявлений при радиолокационном и мультиспектральном зондировании морской поверхности», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17- Океанология.

Диссертационная работа Даниличевой О.А. посвящена применению методов дистанционного зондирования для исследования плёночных структур на морской поверхности в поле ветрового волнения. В работе анализируются спутниковые наблюдения плёночных сликов на водной поверхности с целью исследования механизмов растекания пленок в поле ветровых волн и в приложении к восстановлению скоростей морских течений, проведен анализ экспериментальных данных по радиолокационному наблюдению доминирующих ветровых волн и исследовано влияние повышенной концентрации фитопланктона на интенсивность микроволнового сигнала обратного рассеяния. Такие исследования представляют огромный интерес для развития методов экологического мониторинга океана, прибрежных зон и внутренних водоемов, в том числе, в области прогнозирования распространения загрязнений.

Первая глава посвящена дистанционным наблюдениям тонких плёночных разливов на взволнованной поверхности водоёмов и исследованию механизмов их растекания в поле ветровых волн. Представлена разработанная на основе проведенных натурных и лабораторных экспериментов модель растекания плёночных разливов на морской поверхности, учитывающая влияние на деформацию плёнки ветровых волн, распространяющихся в область разлива.

Во второй главе приведено исследование геометрии сложных сликовых структур на поверхности моря, проявляющихся на спутниковых радиолокационных изображениях в виде темных нитевидных полос и ассоциирующихся с биогенными плёнками, и их взаимосвязь с полями поверхностных течений в данной области.

Третья глава посвящена комплексному исследованию влияния фитопланктона (и его концентрации) на интенсивность обратного радиолокационного рассеяния поверхности водоёмов, а также сравнению спектральных контрастов толстых биогенных плёнок, которые регулярно наблюдаются в областях повышенной концентрации фитопланктона, и плёнок поверхностно-активных веществ, которые используются в описываемых в диссертации натурных экспериментах, на основе спутниковых мультиспектральных изображений.

Продемонстрированы характерные особенности проявления толстых биогенных плёнок и плёнок ПАВ на мультиспектральных изображениях, в частности в коротковолновом инфракрасном диапазоне.

Четвертая глава посвящена исследованию особенностей радиолокационного рассеяния от обрушающихся длинных ветровых волн как в условиях чистой воды, так и в присутствии плёнки. Показано различие в механизмах формирования брэгговской и небрэгговской компонент обратного радиолокационного рассеяния.

Диссертацию в целом можно охарактеризовать как выполненное на достаточно высоком научном уровне актуальное исследование. Полученные в работе результаты отличаются новизной и оригинальностью, и их достоверность не вызывает сомнений.

Содержание автореферата соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям. Автор работы О.А. Даниличева заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.17 — Океанология.

Я, Показеев Константин Васильевич, даю своё согласие на обработку моих персональных данных, связанных с защитой диссертации.

Доктор физико-математических наук,

Профессор кафедры физики моря и вод суши физического факультета

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

Высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

(ФГБОУ ВО «МГУ имени М.В. Ломоносова»)

Показеев Константин Васильевич

119991, г. Москва, Ленинские горы, дом. 1, строение 2

Физический факультет

Email: [sea@phys.msu.ru](mailto:sea@phys.msu.ru)

Тел.: +7(495)939-16-77

<https://www.phys.msu.ru/>

24\_\_ сентября 2024 года

Подпись

доктора физико-математических наук,  
профессора Константина Васильевича Показеева

Заверяю

