

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации сотрудника «Отделения геофизических исследований»  
Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный  
исследовательский центр Институт прикладной физики Российской академии наук»

Титченко Юрия Андреевича

**«Диагностика поверхностного волнения с использованием ультразвуковых и  
микроволновых локаторов с диаграммами направленности специальной формы»**,  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по  
специальности 25.00.29 – «Физика атмосферы и гидросферы»

Данная диссертационная работа посвящена вопросам развития методов, алгоритмов и аппаратуры, обеспечивающих измерение и последующее восстановление значений параметров крупномасштабного волнения в ходе спутниковых и подспутниковых экспериментов. К числу важнейших аспектов данной проблемы относятся задачи повышения качества калибровки потока данных спутникового дистанционного зондирования по данным контактных и бесконтактных наземных измерений в районах калибровочных и тестовых полигонов. Таким образом актуальность представленной работы не вызывает каких-либо сомнений.

Автором выполнен сравнительный анализ различных способов дистанционного и контактного измерения основных параметров поверхностного волнения, проведено соответствующее математическое моделирование. Логичным продолжением стала разработка автором собственного метода дистанционного измерения ключевых характеристик поверхностного волнения, основанного на закономерностях рассеяния радио и акустических волн полем шероховатостей морской поверхности. Рассмотрен целый ряд вариантов данного метода, основанных на анализе частотных и энергетических характеристик отраженного радио и/или акустического сигналов. В процессе поиска оптимального технического решения рассмотрена возможность использования для измерения нескольких наборов приемо-передающих антенн с различными диаграммами направленности. Предлагаемый метод позволяет расширить число измеряемых параметров морской поверхности в перспективных системах дистанционного зондирования. Результаты теоретического моделирования проверены и согласованы с данными натурных экспериментов.

Несмотря на имеющиеся несущественные недостатки и замечания, представленная работа отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к уровню диссертационной

работы, а ее автор, Титченко Юрий Андреевич, заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Отзыв составил:

Данилычев Михаил Васильевич, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник лаборатории радиофизических методов в аэрокосмических исследованиях природно-техногенной среды ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН

125009, Москва, ул. Моховая 11, корп.7

тел.: +7 (495) 629 3574

e-mail: dan496@yandex.ru

Подпись Данилычева М.В. заверяю

Ученый секретарь, к.ф.-м.н.



М.В.Данилычев



И.И.Чусов