

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Титченко Юрия Андреевича  
«Диагностика поверхностного волнения с использованием ультразвуковых и микроволновых локаторов с диаграммами направленности специальной формы», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – физика атмосферы и гидросферы

Работа посвящена развитию теоретических и экспериментальных подходов в задаче измерения параметров поверхностного волнения по спектральным и энергетическим характеристикам отражённых электромагнитных и акустических волн. Несмотря на то, что проблема рассеяния звуковых и электромагнитных волн на шероховатых поверхностях имеет давнюю историю, и на эту тему опубликовано большое число работ, автору диссертации удалось получить целый ряд новых, практически важных результатов. Среди них хочется отметить аналитические выражения для сечения рассеяния, ширины и смещения доплеровского спектра волн, рассеянных морской поверхностью для акустических и радиолокационных систем с разными несимметричными диаграммами направленности излучающей и приёмной антенн в бистатическом случае. При этом важно, что характеристики рассеянных морской поверхностью волн различной природы полностью определяются параметрами приёмной и излучающей антенн и статистическими характеристиками крупномасштабного, по сравнению с длиной волны излучения, поверхностного волнения. Эти особенности позволяют путём анализа полученных выражений выбрать схему измерений и решить обратную задачу по восстановлению параметров крупномасштабной поверхности.

В качестве мелкого недостатка автореферата можно отметить ошибочность номера ссылки на патент автора.

Из текста автореферата следует, что Ю.А. Титченко выполнил большой объём теоретических и экспериментальных, исследований, имеющих как общезначимое, так и практическое значение. Его результаты известны специалистам по публикациям в престижных отечественных и международных изданиях и докладах на научных конференциях.

В целом, содержание автореферата показывает, что диссертация Ю.А. Титченко «Диагностика поверхностного волнения с использованием ультразвуковых и микроволновых локаторов с диаграммами направленности специальной формы», удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 25.00.29 – физика атмосферы и гидросферы, а её автор Титченко Юрий Андреевич, безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук.

Зав. кафедрой распространения радиоволн и радиоастрономии радиофизического факультета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского» 603950 г, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23; (831) 4650036, vgg@rf.unn.ru, докт. физ.-мат. наук, профессор

Подпись Гавриленко В.Г. заверяю  
Уч. секретарь ННГУ



Владимир Георгиевич Гавриленко

Л.Ю. Черноморская