

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Юрия Андреевича Титченко «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

Измерения параметров поверхностного волнения, несмотря на многочисленные экспериментальные и теоретические работы, посвященные этой тематике, не теряют своей актуальности и имеют большое практическое значение.

Диссертационная работа Ю. А. Титченко, судя по автореферату, посвящена не только задачам измерения параметров поверхностного волнения, но и построению модифицированного теоретического подхода к моделированию квазизеркального рассеяния волн морской поверхностью. Причем исследовался как широко признанный радиолокационный случай, так и менее распространенный для этих задач случай подводной акустической локации.

В диссертации успешно развиты методы обратной задачи: определение параметров волнения по характеристикам отраженных как радиоволн, так и акустических волн. Большую ценность для диссертации играет экспериментальное подтверждение разработанной модели и методов измерения поверхностного волнения.

Заслуживает положительной оценки примененный в первом разделе диссертации оригинальный подход при измерении параметров поверхностного волнения, заключенный в комбинировании антенн с различными диаграммами направленности, который позволил извлечь дополнительную информацию из рассеянных поверхностным волнением сигналов и определить доминирующее направление распространения волнения.

В разделе 2 получены ценные экспериментальные данные по сравнительной эффективности и точности измерения параметров морского волнения струнным и акустическим волнографами. Особо хотелось отметить теоретические (подраздел 2.7) и экспериментальные (подраздел 3.3) исследования по влиянию дождя на доплеровские сигналы от морского волнения в акустическом диапазоне.

Материалы диссертации изложены в 30-ти научных работах, что говорит о высоком научном уровне диссертанта. Апробация проведена на 20 международных и национальных конференциях. В целом диссертационная работа производит хорошее впечатление. В ней четко выделена основная цель – измерение параметров поверхностного волнения, которая диссертантом успешно решена несколькими методами: расчетно-теоретическим, акустической локации, радиолокации, контактными измерениями. В диссертации органически сочетаются теоретические и экспериментальные исследования. Ряд исследований носит новаторский характер (раздел 2.8).

В качестве замечания можно отметить следующее. Во втором разделе автором проведено сравнительное исследование струнного и акустического волнографов. Одной из важнейших характеристик поверхностного волнения, особенно для случая решения обратной задачи, является функциональная зависимость компонент спектра морского волнения в высокочастотной области. В силу инерционности струнного волнографа можно ожидать от акустического

метода измерения параметров поверхностного волнения более точного измерения именно высокочастотных компонент спектра морского волнения. В автореферате не уделено этому вопросу достаточного внимания.

Считаем, что диссертационная работа Ю. А. Титченко «Диагностика поверхностного волнения с использованием ультразвуковых и микроволновых локаторов с диаграммами направленности специальной формы» отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а самому соискателю может быть присвоена ученая степень кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 - физика атмосферы и гидросферы.

Логвинов Юрий Федорович, старший научный сотрудник,
кандидат физико-математических наук,
Институт радиофизики и электроники им А.Я. Усикова
Национальной академии наук Украины,
заместитель директора по научной работе
Института радиофизики и электроники им А.Я. Усикова
Национальной академии наук Украины,
ул. ак. Проскуры, 12, ИРЭ им. А.Я. Усикова НАН Украины,
г. Харьков, 61085, Украина.
+38 (057) 315-20-09 раб.,
+38 068-061-7049 моб.,
E-mail: logvinov@ire.kharkov.ua



Ю.Ф.Логвинов

СОГЛАСЕН: Разказовский Вадим Борисович, профессор,
доктор технических наук,
Институт радиофизики и электроники им А.Я. Усикова
Национальной академии наук Украины,
старший научный сотрудник
Института радиофизики и электроники им А.Я. Усикова
Национальной академии наук Украины,
ул. ак. Проскуры, 12, ИРЭ им. А.Я. Усикова НАН Украины,
г. Харьков, 61085, Украина.
+38 (057) 720-33-33 раб.,
+38 067-578-8038 моб.,
E-mail: vadim_raz@online.ua



В.Б. Разказовский

Подписи Логвинова Ю.Ф. и Разказовского В.Б. заверяю.
Ученый секретарь Института радиофизики
и электроники им А.Я. Усикова
Национальной академии наук Украины,
кандидат физико-математических наук



Иванович И.Е..