

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ткаченко Сергея Александровича  
«Голографический метод обнаружения и локализации малошумных подводных источников  
звука», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 1.3.7 – акустика

Контроль состояния подводной среды является одной из важнейших задач безопасности любой морской державы. Поэтому среди прикладных задач гидроакустики задача обнаружения подводных объектов по их шумовому полю является одной из важнейших. Особенно острой в настоящее время является проблема обнаружения таких малошумных источников как малогабаритные автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА). Это стимулирует разработку новых методов пассивных гидроакустических систем их обнаружения. Данное направление исследований на сегодняшний день является стратегически важным как в России, так и за рубежом, о чем говорит большое число публикаций и проводимых научных международных конференций.

Диссертация, как раз, и направлена на решение этого аспекта проблемы в высокочастотном диапазоне с применением одиночных приемников и линейных антенн, опираясь на голографический метод обработки широкополосных сигналов. Ранее такая обработка показала высокую эффективность в низкочастотном диапазоне. В диссертации на основе теоретических исследований, численных и натурных экспериментов рассмотрены вопросы максимальной дальности обнаружения; локализации малогабаритного АНПА при малом входном отношении сигнал/помеха ( $c/p$ ) на фоне интенсивного судоходства; статистической теории обнаружения по критерию Неймана–Пирсона; голографической обработке с применением линейных вертикальных и горизонтальных антенн. Кроме того, значительное внимание в ней уделено частотно-временной обработке, согласованной с интерференционной картиной, формируемой источником, которая по основным идеям непосредственно примыкает к голографической обработке. Особо хочется отметить комплексность исследования поставленной проблемы, сочетающей в себе результаты теории, численных и натурных экспериментов.

При прочтении автореферата диссертации возникли вопросы по третьей главе диссертации. Для получения описанных в главе результатов эксперимента использовалась частотно-временная обработка широкополосных сигналов, согласованная с интерференционной картиной шумового источника. Почему не применялась

голографическая обработка? Интересно было бы сравнить результаты этих двух способов обработки.

В целом, на основании автореферата, можно сделать вывод, что диссертационная работа Ткаченко С.А. «Голографический метод обнаружения и локализации малошумных подводных источников звука» полностью соответствует требованиям ВАК и требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в федеральном автономном государственном учреждении высшего образования «Южный федеральный университет»», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Автор диссертации – Ткаченко Сергей Александрович – заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.7 – акустика.

Я, Глущенко Михаил Юрьевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

20.09.2023 г.

Должность: ведущий научный сотрудник

Организация: АО «ЦНИИ «Курс»

Структурное подразделение: НИО-42

Ученая степень: кандидат технических наук

Тел.: +7 (985) 025-43-60

Эл. почта: [GlushchenkoMY@kyrs.ru](mailto:GlushchenkoMY@kyrs.ru); [skiff777@list.ru](mailto:skiff777@list.ru)

Адрес: Московская обл., г. Балашиха, Мирской проезд, д. 3, кв. 164



М.Ю. Глущенко

Подпись М.Ю. Глущенко заверяю.

Руководитель кадрового органа:



Ю.С. Семенов