

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»

Разработка методов наблюдения за подводной обстановкой является актуальной задачей акустики океана. Одним из наиболее перспективных подходов к решению этой задачи представляется использование голографических методов обработки гидроакустических сигналов. Успешное применение голографической обработки низкочастотных сигналов с использованием одиночных приемников на сегодняшний день продемонстрировано в ряде компьютерных и натурных исследований. Однако, остается открытым вопрос об эффективности голографической обработки в высокочастотном диапазоне с применением развитых приемных систем. Это сложная и весьма актуальная задача. Сложность данной задачи определяется двумя факторами. С одной стороны, спектральные характеристики шумоизлучения зависят от режима и условий движения подводного аппарата. С другой стороны, в высокочастотном диапазоне по сравнению с низкочастотным изменяется механизм формирования интерференционной структуры звукового поля. В диссертационной работе Ткаченко С.А. предлагаются методы решения данной задачи и анализируется их эффективность.

В диссертации Ткаченко С.А. получены следующие новые, теоретически и практически значимые результаты. Получена связь между спектрами шумоизлучения подводного аппарата в ближней и дальней зонах. Для высокочастотной голографической обработки гидроакустических сигналов оценена предельная дальность обнаружения. Разработана и апробирована высокочастотная частотно-временная обработка, согласованная с интерферограммой шумового источника. Апробирован голографический метод обнаружения и пеленгования малогабаритного подводного аппарата на фоне интенсивного надводного судоходства. Построена теория голографической обработки с применением линейных горизонтальных и вертикальных антенн. Построена статистическая теория обнаружения для линейных антенн. Следует отметить, что результаты, полученные автором, существенно расширяют функциональные возможности решения задач пассивных методов обнаружения и локализации подводных источников звука. Полученные результаты являются оригинальными, обладающими как фундаментальным, так и прикладным значением; их достоверность не вызывает сомнений. На основе автореферата диссертации можно сделать вывод, что диссертационная работа Ткаченко С.А. представляет собой

самостоятельное законченное научное исследование, направленное на решение актуальных задач и выполненное на высоком научном уровне. Вышесказанное подтверждается публикациями в известных рецензируемых журналах. По теме диссертации опубликовано 14 печатных работ, из них 8 статей в журналах из международных баз цитирования Web of Science и Scopus. Получено пять свидетельств о регистрации программ для ЭВМ и один патент на изобретение.

Анализ автореферата позволяет утверждать, что диссертационная работа Ткаченко С.А. «Голографический метод обнаружения и локализации малозумных 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».

Отзыв составил Ильменков Сергей Львович, профессор кафедры судовой автоматики и измерений ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет» (СПбГМТУ), доктор технических наук по специальности 1.3.7 - «Акустика».

Я, Ильменков Сергей Львович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

11.09.2023 г.

Доктор технических наук, доцент,
профессор кафедры судовой автоматики и измерений
СПбГМТУ



Ильменков С. Л.

190021, Санкт-Петербург, ул. Лопманская, д.3
тел.: (812) 714-07-61; факс 713-81-09;
e-mail: office@smtu.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет» (СПбГМТУ)

Подпись С. Л. Ильменков заверяю

На должность отдела кадров

Начальник
ОТДЕЛА КАДРОВ
Е. Ю. Демидова

