
TRÍCH YẾU LUẬN ÁN TIẾN SĨ KỸ THUẬT

Họ và tên tác giả : **Trần Phú Ninh**

Đề tài luận án : “ **Nghiên cứu xử lý tín hiệu sonar thụ động để nâng cao chất lượng phát hiện mục tiêu ngầm trong điều kiện thủy văn phức tạp**”.

Chuyên ngành : Kỹ thuật Ra đa dẫn đường

Mã số : 9.52.02.04

Cơ sở đào tạo : Học viện Kỹ thuật Quân sự

Cán bộ hướng dẫn : PGS. TS. Trịnh Đăng Khánh
TS. Ngô Văn Huân

1. Mục đích và đối tượng nghiên cứu của luận án:

• **Mục đích nghiên cứu của luận án**

- Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng chất lượng thuật toán xử lý trường phối hợp thích nghi DL trong việc phát hiện mục tiêu ngầm.

- Nghiên cứu xây dựng một thuật toán trong xử lý tín hiệu Sonar thụ động có khả năng nâng cao chất lượng phát hiện định vị mục tiêu ngầm trong điều kiện thủy văn phức tạp ở Việt Nam trên cơ sở tổng hợp, phát triển các thuật toán đã có.

• **Đối tượng nghiên cứu của luận án**

- Các thuật toán xử lý trường phối hợp MFP, các thuật toán MFP thích nghi.

- Những vấn đề liên quan đến lan truyền âm trong nước biển; các phương pháp mô hình hóa truyền sóng âm trong vùng biển nông.

- Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến việc lan truyền sóng âm, cũng như ảnh hưởng đến hiệu quả việc truyền sóng âm trong vùng biển nông.

- Khảo sát tính toán, mô phỏng, đánh giá hiệu quả của thuật toán đề xuất so với một số thuật toán đã trước đó.

2. Phương pháp nghiên cứu:

- Dùng phương pháp giải tích và phương pháp tính trong việc giải phương trình sóng, xử lý tính toán dữ liệu đo, tính toán ước lượng ma trận đảo và các bước khác trong quá trình thực hiện thuật toán.

- Kết hợp các phương pháp phân tích, tổng hợp số liệu đo, xử lý dữ liệu, mô phỏng, đánh giá kết quả thuật toán bằng lập trình sử dụng MATLAB.

3. Các kết quả chính:

Các đóng góp chính của luận án bao gồm:

- Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng phát hiện, định vị mục tiêu sử dụng thuật toán xử lý trường phối hợp thích nghi DL đối với một vùng nước nông điển hình ở Việt Nam. Kết quả khảo sát chỉ ra những yếu tố môi trường truyền âm trong biển ảnh hưởng đến chất lượng phát hiện định vị mục tiêu trong Sonar thụ động với thuật toán DL, làm rõ thêm những giá trị của từng yếu tố gây sai số.

- Đề xuất thuật toán tải đường chéo cải tiến IDL trên cơ sở điều chỉnh véc tơ trọng số của thuật toán DL giúp cải thiện độ phân giải và tỷ số đỉnh trên nền (PBR) của hàm bề mặt trong phát hiện định vị mục tiêu cho Sonar thụ động sử dụng phương pháp trường phối hợp thích nghi.

Hà Nội, ngày 15 tháng 06 năm 2018

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN

NGHIÊN CỨU SINH

PGS, TS. Trịnh Đăng Khánh

ThS. Trần Phú Ninh

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN

TS. Ngô Văn Huân