

THÔNG TIN LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Tên đề tài: Nghiên cứu phương pháp thu năng lượng sóng biển bằng hệ hấp thu tuyến tính

Chuyên ngành: Kỹ thuật Cơ khí

Mã số chuyên ngành: 62520103

Họ và tên NCS: Hà Phương

Người hướng dẫn khoa học: 1. PGS. TS. Trần Doãn Sơn
2. TS. Trương Quốc Thanh

Cơ sở đào tạo: Trường Đại học Bách Khoa, Đại học Quốc Gia Thành phố Hồ Chí Minh

Mục tiêu của luận án:

Mục tiêu của luận án là nghiên cứu khai thác năng lượng sóng biển (NLSB) để đảm bảo nhu cầu năng lượng ngày càng tăng ở Việt Nam, cụ thể như sau:

Hiện nay, việc nghiên cứu, đánh giá hiệu quả thu hồi NLSB gần bờ ở vùng biển Việt Nam để từ đó làm cơ sở cho việc phát triển những hệ thống khai thác NLSB trên thực tế là hết sức cần thiết và đặt biệt là cung cấp điện cho các phương tiện giao thông trên biển.

Qua nghiên cứu tổng quan cũng như khảo sát thực tế của NLSB Việt Nam cùng các công trình có liên quan tác giả xây dựng mục tiêu như sau:

- Mục tiêu tổng quát: *Nghiên cứu giải pháp cung cấp năng lượng cho thiết bị và phương tiện đánh bắt hải sản gần bờ bằng hệ thống hấp thu NLSB tuyến tính.*

- Mục tiêu cụ thể: *Nghiên cứu tiềm năng khai thác NLSB ở Việt Nam và giải pháp nâng cao hiệu suất khai thác NLSB bằng hệ hấp thu tuyến tính.*

Đóng góp của luận án:

Trong bối cảnh chung trên thế giới đang đối mặt với sự cạn kiệt các nguồn năng lượng hóa thạch như dầu mỏ, khí đốt, than đá,... và cần thiết hơn là phải bảo vệ môi trường sống để phát triển bền vững. Việc nghiên cứu đánh giá tiềm năng, khả năng và tiến tới

khai thác hiệu quả nguồn năng lượng tái tạo cũng như NLSB là thực sự cần thiết để đáp ứng được mục tiêu chiến lược phát triển của đất nước. Luận án đã có những đóng góp như sau:

- Nghiên cứu và xây dựng hệ thống khai thác NLSB bằng hệ hấp thu tuyến tính phù hợp với đặc điểm sóng biển Việt Nam và đánh giá hiệu quả khai thác của hệ thống.
- Đã thiết lập mô hình động lực học của hệ thu năng lượng tuyến tính, từ đó làm cơ sở để mô phỏng và thực nghiệm xác định hiệu suất thu hồi của đặc trưng sóng biển gần bờ của Việt Nam.
- Đã xây dựng kênh tạo sóng phục vụ thí nghiệm với các thông số sóng (biên độ, tần số) có thể thay đổi tự động phù hợp với đặc trưng sóng thực tế.
- Luận án đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả khai thác NLSB bằng việc nghiên cứu xây dựng các ràng buộc cho phương trình động học của hệ phao từ đó tính toán thông số phao tăng hiệu suất thu hồi NLSB.

Các kết quả của luận án góp phần cho sự phát triển các nghiên cứu tiếp theo về khai thác NLSB nói riêng, và năng lượng tái tạo nói chung.

Tập thể hướng dẫn

Nghiên cứu sinh

PGS. TS. Trần Doãn Sơn TS. Trương Quốc Thanh

Hà Phương