

THÔNG TIN LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Tên đề tài: *Nghiên cứu năng lực của sỹ quan hàng hải Việt Nam trong xử lý tình huống có nguy cơ đâm va tàu trên biển trong ca trực độc lập.*

Ngành: Khoa học hàng hải, mã số: 9840106

Chuyên ngành: Khoa học Hàng hải

Nghiên cứu sinh (NCS): Ths. Mai Xuân Hương

Người hướng dẫn khoa học: 1. PGS. TS. Nguyễn Kim Phương

2. TS. Hà Nam Ninh

Cơ sở đào tạo: Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

1. Mục đích, đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Mục đích nghiên cứu của đề tài luận án: Thiết lập mô hình năng lực xử lý tình huống có nguy cơ đâm va của sỹ quan trực ca buồng lái (SQTCBL) trong ca trực độc lập. Trên cơ sở đó, xây dựng chương trình hỗ trợ ra quyết định điều động tàu tránh va, góp phần trợ giúp SQTCBL Việt Nam khi thực thi nhiệm vụ trong ca trực, đồng thời phục vụ công tác đào tạo và huấn luyện hàng hải.

Đối tượng nghiên cứu: Tình huống hai tàu gặp nhau có nguy cơ đâm va trên biển; năng lực xử lý của SQTCBL Việt Nam trong tình huống có nguy cơ đâm va; Quy tắc quốc tế về phòng ngừa đâm va tàu thuyền trên biển 1972; các vụ tai nạn đâm va đã xảy ra của đội tàu biển Việt Nam.

Phạm vi nghiên cứu của đề tài: Đề tài tập trung nghiên cứu năng lực xử lý của SQTCBL Việt Nam có kinh nghiệm trong ca trực độc lập với các tình huống có nguy cơ đâm va giữa tàu chủ và tàu mục tiêu (MT) trên biển trong điều kiện tầm nhìn xa tốt, cụ thể như sau: Tình huống tàu MT đi đối hướng hoặc gần như đi đối hướng; tình huống tàu MT đi cắt hướng; tình huống tàu MT là tàu thuyền vượt. Trong các tình huống trên, tàu chủ và tàu MT là tàu thuyền máy đang hành trình, không phải là tàu thuyền bị mất khả năng điều động hoặc hạn chế khả năng điều động như quy định của Quy tắc quốc tế về phòng đâm va tàu thuyền trên biển năm 1972 (COLREG 72).

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu lý thuyết:

+ Phân tích, thống kê, tổng hợp dữ liệu;

+ Sử dụng phương pháp mô hình hóa: Áp dụng lập luận mờ xây dựng cơ sở tri thức (CSTT) các tình huống đâm va và hành động tránh va tương ứng.

Khảo sát và thực nghiệm: Khảo sát, phỏng vấn các chuyên gia đầu ngành về điều khiển tàu biển; xây dựng các bài tập tình huống đâm va; tiến hành thực nghiệm trên hệ thống mô phỏng buồng lái với đối tượng là SQTCBL Việt Nam.

Ứng dụng công nghệ thông tin: Tiếp cận hệ chuyên gia để xây dựng chương trình hỗ trợ ra quyết định điều động tránh va cho SQTCLB Việt Nam trong các tình huống có nguy cơ đâm va trên biển trong ca trực độc lập.

3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn

Ý nghĩa khoa học: Hệ thống hóa cơ sở lý luận về nguyên nhân xảy ra đâm va tàu trên biển theo quy tắc quốc tế về phòng ngừa đâm va tàu thuyền trên biển 1972 và các hành động tránh va theo luật; áp dụng thành quả khoa học công nghệ tiên tiến với trí tuệ nhân tạo, mà cụ thể là ứng dụng logic mờ để xây dựng bộ dữ liệu cơ sở trí thức, xử lý dữ liệu từ đó xây dựng mô hình toán và chương trình hỗ trợ ra quyết định trợ giúp SQTCLB Việt Nam trong tình huống có nguy cơ đâm va tàu trên biển trong ca trực độc lập.

Ý nghĩa thực tiễn: Mô hình năng lực của sĩ quan Hàng hải Việt Nam trong xử lý tình huống có nguy cơ đâm va tàu trên biển trong ca trực độc lập phục vụ hữu hiệu cho công tác đào tạo và huấn luyện sĩ quan hàng hải Việt Nam, đáp ứng tiêu chuẩn quốc tế; Chương trình hỗ trợ ra quyết định điều động tránh va trong tình huống có nguy cơ đâm va tàu trên biển trong ca trực độc lập là một bộ công cụ khoa học cho phép xử lý dữ liệu điều động tránh va. Công cụ này đảm bảo tính khoa học, linh hoạt, chính xác và ổn định, giúp cho các sĩ quan trực ca buồng lái cảnh giới, sử dụng các trang thiết bị buồng lái, điều động tránh va đúng luật nhằm giảm thiểu các tai nạn đâm va tàu, nâng cao cảnh giác trong ca trực độc lập trên biển.

4. Những điểm đóng góp mới của luận án

Luận án là một công trình nghiên cứu độc lập, có những đóng góp mới về mặt lý luận và thực tiễn trong lĩnh vực khoa học hàng hải, cụ thể như sau:

- Xây dựng mô hình năng lực xử lý tình huống có nguy cơ đâm va trên biển trong ca trực độc lập của SQTCLB Việt Nam đảm bảo đáp ứng tiêu chuẩn quốc tế;
- Xây dựng CSTT các tình huống có nguy cơ đâm va trong điều kiện tầm nhìn xa tốt và hành động tránh va tương ứng;
- Xây dựng Chương trình hỗ trợ ra quyết định điều động tránh va trong các tình huống có nguy cơ đâm va trong ca trực độc lập trên biển, áp dụng cho SQTCLB Việt Nam.

Tập thể hướng dẫn khoa học của NCS

Nghiên cứu sinh

1. PGS. TS. Nguyễn Kim Phương

2. TS. Hà Nam Ninh

Mai Xuân Hương