

PHÂN TÍCH CÁC TÌNH HUỐNG ĐÂM VÀ TRONG HÀNG HẢI VÀ CÁC BÀI HỌC KINH NGHIỆM DỰA TRÊN QUY TẮC COLREGs 72

ANALYSIS OF NAVIGATION COLLISION CASES AND THE LESSONS LEARNED
BASED ON COLREGs 72

Nguyễn Thành Trung

Khoa Hàng hải, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

Email: Nguyenthanhtrung@vimaru.edu.vn

TÓM TẮT

Để nâng cao an toàn hàng hải, giảm thiểu các vụ tai nạn, sự cố trong quá trình khai thác tàu, IMO, các công ty vận tải biển và các tổ chức liên quan cũng như cộng đồng người đi biển đã nỗ lực không ngừng thể hiện quyết tâm cao trong việc tạo ra môi trường làm việc an toàn, hạn chế các rủi ro có thể gây ra tai nạn, sự cố. Một trong những giải pháp là chia sẻ rộng rãi những kinh nghiệm rút ra từ việc phân tích các tình huống sự cố trên biển cũng như khi ở trong cảng, qua đó giúp cộng đồng vận tải biển hiểu được các yếu tố có thể dẫn tới các sự cố phổ biến và rút ra kinh nghiệm đặc biệt từ các quyết định được đưa ra trên tàu vào thời điểm đó.

Từ khóa: Thiết bị ghi dữ liệu hành trình; Quy tắc phòng ngừa đâm va tàu thuyền trên biển; Tự động đồ giải tránh va.

ABSTRACT

To enhance maritime safety and reduce accidents during operations, the IMO and maritime advisory organizations, along with the global maritime community, continuously seek solutions to create a safer working environment and minimize risks leading to accidents and incidents. One effective approach is the broad sharing of lessons learned from collision situations. The analysis of such scenarios provides valuable insights into the causes, thereby helping maritime communities identify key contributing factors, coordinate responses, and gain experience in making critical decisions onboard.

Keywords: Voyage Data Recorder; Convention of International Regulations for Preventing Collisions at Sea; Automatic Radar Plotting Aid.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vận tải biển đóng vai trò vô cùng quan trọng đối với sự phát triển kinh tế toàn cầu, đồng thời cũng đang thừa hưởng những thành tựu vượt bậc của nền khoa học và công nghệ tiên tiến trong kỷ nguyên chuyển đổi số.

Bên cạnh những lợi ích mà các tiến bộ này mang lại, vẫn tồn tại một số hạn chế nhất định. Chẳng hạn, ví dụ đối với nền tự động hóa, nó có thể giúp nâng cao hiệu quả vận hành, nhưng bên cạnh đó cũng có thể dẫn đến sự cố do lỗi chủ quan hoặc do hạn chế về mặt trình

độ của con người [1-4]. Trong bất kỳ thời đại nào, việc giảm thiểu sự cố và tai nạn – đặc biệt là những vụ đâm va tàu, vốn gây thiệt hại nặng nề về tài sản và con người – luôn được đặt lên hàng đầu và là ưu tiên số một.

Do đó, rất cần có những nghiên cứu phân tích về các tình huống đâm va trong điều kiện đặc biệt, nhằm rút ra bài học kinh nghiệm cho người đi biển, và việc chia sẻ rộng rãi kiến thức này trong cộng đồng hàng hải sẽ giúp ngăn ngừa các sự cố tương tự có thể xảy ra trong tương lai.

2. PHÂN TÍCH CÁC TÌNH HUỐNG SỰ CỐ VÀ BÀI HỌC KINH NGHIỆM

2.1. Va chạm khi tàu vượt nhau ở biển Baltic



Hình 1. Minh họa tình huống va chạm khi tàu vượt nhau ở biển Baltic

2.1.1. Mô tả tình huống

Tàu A, một tàu chở hàng tổng hợp loại nhỏ, đang di chuyển vào ban đêm trong một khu vực có mật độ tàu thuyền đông đúc ở biển Baltic. Tầm nhìn xa tốt, gió tây cấp 3 theo thang Beaufort. Tàu duy trì tốc độ khoảng 10 hải lý/giờ.

Radar ARPA băng tần S được cài đặt ở chế độ lệch tâm với thang tầm xa 12 hải lý, định hướng bắc thật và chế độ chuyển động tương đối. Radar băng tần X đang ở chế độ chờ. Cả hai radar đều có vùng mù giống nhau do cột đèn được đặt gần nhau trên tàu.

Thiết bị trên buồng lái bao gồm hải đồ điện tử ECDIS, được Thuyền trưởng cùng với sĩ quan trực ca theo dõi. Thủy thủ cảnh giới cũng có mặt trên buồng lái [3].

2.1.2. Nguyên nhân

Trong ca trực, thuyền phó hai nhận thấy một tàu đang vượt qua họ ở bên mạn trái nhưng không nhận ra rằng tàu B cũng đang vượt qua họ ở bên mạn phải. Anh ta liên tục chuyển đổi radar giữa chế độ màn hình hiển thị và chế độ lệch tâm. Thủy thủ cảnh giới đứng ở cánh gà buồng lái bên mạn trái [5].

Thuyền trưởng đã lưu dữ liệu qua VDR. Tuy nhiên, chỉ có radar băng tần X được kết nối với VDR, và do radar này đang ở chế độ chờ, nên ảnh chụp màn hình radar về tình huống quá cận đã không được ghi lại.

Theo Quy tắc COLREGs 72, trong vụ va chạm trên, tàu B đang vượt tàu A, do đó tàu B có trách nhiệm nhường đường. Tuy nhiên, tàu A chỉ phát hiện thấy tàu B một phút trước khi va chạm, và chỉ riêng hành động của tàu B là không đủ để tránh va chạm. Trong tình huống này, tàu A lẽ ra phải có hành động phối hợp để hỗ trợ tránh va và vụ va chạm xảy ra một phần cũng do việc cảnh giới kém [6].

2.1.3. Hậu quả

Thuyền phó hai đang theo dõi radar ARPA băng tần S thì phát hiện một mục tiêu ở phía sau, bên mạn phải – nó ở rất gần. Đó là tàu B, và chỉ còn một phút nữa là xảy ra va chạm. Anh ta quay lại nhìn ra ngoài qua cửa sổ buồng lái phía sau, bên mạn phải, và thấy tàu B gần như ở ngay trên trục ngang của tàu họ. Anh ta cố gắng gọi cho Thuyền trưởng nhưng không liên lạc được. Ngay sau đó, anh ta chuyển sang chế độ lái tay và bẻ

lái hết cỡ sang mạn phải, hướng về phía tàu đang vượt. Hậu quả là va chạm đã xảy ra.

Ngay sau cú va chạm, Thuyền trưởng lên buồng lái. Ông ta nhận thấy máy vẫn đang ở chế độ tới hết máy và bánh lái đang bẻ hết sang mạn phải, nhưng tàu không quay được. Ông ta giảm tốc độ máy xuống còn 60%, nhưng tàu A vẫn không di chuyển. Tàu B đã đâm vào tàu A ở bên mạn phải, ngay tại hầm hàng số 2. Một lúc sau, tàu B cho chạy máy lùi và hai tàu đã tách rời nhau [5], [7], [8].

Thuyền trưởng cố gắng liên lạc với tàu B. Ban đầu, Sĩ quan trực ca trên tàu B chỉ cho rằng họ suýt va chạm, nhưng sau một lúc, họ thừa nhận rằng mình đã gây ra vụ va chạm.

2.1.4. Bài học kinh nghiệm

Bài học từ việc phân tích nguyên nhân: Bài báo đã mô tả một vụ tai nạn giữa hai tàu, tàu A và tàu B. Tàu B đã vượt tàu A từ phía mạn phải (starboard quarter) và không thay đổi hướng đi hoặc tốc độ. Theo COLREGs 72, tàu A là tàu được ưu tiên (stand-on vessel), trong khi tàu B có trách nhiệm nhường đường (give-way vessel). Và tàu B đã không thực hiện trách nhiệm nhường đường của mình.

Nguyên nhân chính của vụ tai nạn là do việc cảnh giới kém (poor lookout) từ các thuyền viên trên buồng lái của tàu B. Mặc dù tàu A có quyền ưu tiên, nhưng việc duy trì quan sát 360 độ và sử dụng đầy đủ các thiết bị có sẵn trên buồng lái vẫn là yếu tố quan trọng để phòng ngừa va chạm khi hành hải [1].

Các bài học khác rút ra để tránh các tai nạn tương tự trong tương lai [8]:

- Duy trì cảnh giới thích hợp bằng mắt thường

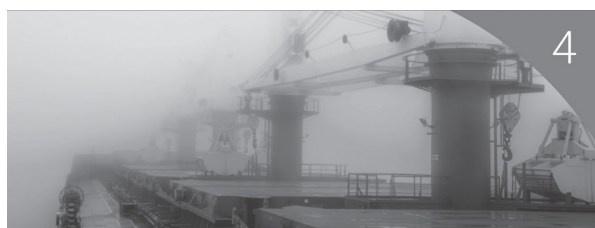
và các thiết bị điện tử hỗ trợ như radar.

- Thường xuyên thảo luận và cập nhật thông tin về các tàu xung quanh giữa sĩ quan trực ca (OOW) và thủy thủ cảnh giới.
- Sử dụng cả hai radar X-band và S-band (nếu có) một cách hiệu quả để phát hiện các mục tiêu, đặc biệt là các mục tiêu nhỏ.
- Đảm bảo rằng luôn có thuyền viên cảnh giới báo cáo đầy đủ và kịp thời về các mục tiêu được phát hiện.
- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về việc ghi lại dữ liệu radar trên thiết bị ghi dữ liệu hành trình (VDR).

Chất lượng hình ảnh đã thu được trên thiết bị ghi dữ liệu hành trình:

- * Hình ảnh có độ phân giải khá tốt, cho phép đọc được nội dung văn bản.
- * Ánh sáng trong ảnh đồng đều, không có bóng đổ hoặc phản xạ gây khó đọc.
- * Thông tin được trình bày rõ ràng, dễ đọc.

2.2. Va chạm trong điều kiện tầm nhìn xa bị hạn chế khi vào cảng



Hình 2. Minh họa tình huống va chạm trong điều kiện tầm nhìn xa bị hạn chế khi vào cảng

2.2.1. Mô tả tình huống

+ Tàu A (tàu container 1000 TEU): Tàu đang tiếp cận trạm hoa tiêu với tốc độ 17 hải lý/

giờ, lái ở chế độ lái tay và trên hướng 280 độ. Bên ngoài tầm nhìn bị hạn chế khoảng 0,1 hải lý do sương mù.

+ Tàu B (tàu chở dầu nhỏ): Ban đầu được phát hiện trên radar của Tàu A cách 4 hải lý, ở góc mạn 10 độ bên mạn trái, với CPA (điểm tiếp cận gần nhất) là 0,2 hải lý. Tàu B đang đi với tốc độ 6 hải lý/giờ và trên hướng khoảng 280 độ.

+ Trong vài phút trước vụ va chạm, với thông tin về hướng, CPA và khoảng cách của Tàu B so với Tàu A tại các thời điểm khác nhau là khác nhau, đặc biệt là CPA đang giảm dần, cho thấy nguy cơ va chạm tồn tại và ngày càng nguy hiểm [3].

2.2.2. Nguyên nhân

- Do tầm nhìn hạn chế: Sương mù dày đặc là yếu tố chính dẫn đến vụ va chạm.

- Do giám sát bằng radar kém: Tàu A sử dụng hai radar ARPA để theo dõi tình hình, nhưng không thể ngăn chặn vụ va chạm do giám sát bằng radar kém.

- Do hành động sai của Thuyền trưởng: Thuyền trưởng Tàu A đã thực hiện các biện pháp phòng ngừa (bật còi sương mù, theo dõi radar) nhưng có thể đã đánh giá sai tình hình hoặc phản ứng quá muộn dẫn đến va chạm.

- Nguyên nhân do các yếu tố:

+ Cả hai tàu đều không duy trì cảnh giới thích hợp.

+ Tàu A di chuyển với tốc độ không an toàn trong điều kiện tầm nhìn hạn chế và gần khu vực đông đúc tàu thuyền.

+ Tàu A đã phát hiện Tàu B trên radar nhưng

không hành động kịp thời để tránh va chạm.

+ Tàu B có thể đã thay đổi hướng đi theo kế hoạch hành trình của mình.

+ Tàu A đang vượt Tàu B và do đó có trách nhiệm giữ khoảng cách an toàn [6].

2.2.3. Hậu quả

Mặc dù Thuyền trưởng Tàu A đã ra lệnh bẻ lái gấp sang mạn phải và dừng máy, nhưng không thể tránh khỏi va chạm. Tàu A đâm vào Tàu B, khiến tàu này bị nghiêng nặng và thủy thủ đoàn phải rời tàu.

- Tất cả thủy thủ đoàn của Tàu B đã được Tàu A cứu sống [5], [7].

2.2.4. Bài học kinh nghiệm[8]

Qua phân tích tình huống, có thể rút ra một số bài học kinh nghiệm sau:

- Cần phải duy trì cảnh giới thích hợp và duy trì tốc độ an toàn trong điều kiện tầm nhìn hạn chế.

- Phải sử dụng đúng cách thiết bị radar ARPA để phát hiện và theo dõi các tàu khác.

- Phải hành động sớm và dứt khoát để tránh va chạm.

- Phải hiểu rõ cách áp dụng các quy tắc COLREGs và các hạn chế của thiết bị dẫn đường.

2.3. Đâm va khi đang điều động trong sông





Hình 3. Minh họa tình huống đâm va khi đang điều động trong sông

2.3.1. Mô tả tình huống

+ Thời gian và địa điểm: Vụ việc xảy ra vào giữa đêm trên một con sông với mật độ giao thông đông đúc.

+ Các tàu liên quan:

✓ Tàu A: Một tàu container 6.500 TEU, đang rời cảng.

✓ Tàu B: Một tàu chở hàng rời cỡ nhỏ (handymax), đang đến cảng.

+ Điều kiện thời tiết: Thời tiết tốt, trời quang đãng, gió cấp 6 Beaufort.

+ Tàu B giảm tốc độ để cản giờ cập cầu cảng, nhưng đánh giá thấp tác động của gió và dòng chảy, dẫn đến bị trôi sang luồng đi của tàu A.

+ Tàu A có hoa tiêu trên tàu [3].

2.3.2. Nguyên nhân

+ AIS của tàu A không hoạt động.

+ Nỗ lực liên lạc và tránh va chạm của tàu A không thành công.

+ Phần này mô tả một vụ tai nạn hàng hải nguyên nhân do sự kết hợp của nhiều yếu tố như đánh giá sai điều kiện thời tiết, thiết bị liên lạc không hoạt động và không đủ không gian để điều động.

+ Lỗi từ phía tàu A: Nếu thuyền trưởng của tàu A làm rõ ý định của tàu B, thì có thể đã tránh được va chạm.

+ Lỗi chính thuộc về tàu B: Tàu B đã trôi vào luồng ngược chiều khi giảm tốc độ làm cho khả năng ăn lái của tàu kém. Không rõ nguyên nhân tại sao tàu B không phản hồi tín hiệu từ tàu A hoặc không có hành động nào để ngăn chặn việc trôi dạt.

- Tầm quan sát và đánh giá tình hình: Cần liên tục đánh giá tình hình giao thông, đặc biệt ở những khu vực đông đúc như trong cảng. Trong vụ việc này, tàu A bị khiển trách vì chạy vị quá gần mép luồng tàu dẫn đến khi đổi hướng không có vùng nước đủ rộng để quay trở, nhưng lỗi chính thuộc về tàu B do không duy trì tầm quan sát thích hợp, không phản hồi liên lạc và không tránh va chạm.

- Kế hoạch khởi hành: Cần có cuộc trao đổi ngắn gọn trước khi khởi hành để thảo luận các tình huống có thể xảy ra và xác định rủi ro tiềm ẩn.

- Vấn đề khác: Hệ thống AIS của Tàu A không hoạt động [1].

2.3.3. Hậu quả

Tình huống mô tả chi tiết về một vụ va chạm cụ thể, phân tích lỗi của cả hai tàu (tàu A và tàu B), đặc biệt nhấn mạnh lỗi của tàu B khi không duy trì quan sát thích hợp, không phản hồi liên lạc VHF và trôi vào luồng đối diện.

+ Va chạm xảy ra, nhưng không có thương vong hay bị ô nhiễm.

+ Tàu A có thể quay sang phải, nhưng không có vùng nước đủ rộng để tránh tàu B.

+ Tàu A đã cố gắng liên lạc bằng đèn tín hiệu và VHF nhưng tàu B không trả lời.

+ Thuyền trưởng tàu A đã lưu dữ liệu VDR sau tai nạn [5], [7].

2.3.4. Bài học kinh nghiệm [8]

- Bài học về Trách nhiệm của thuyền viên: Bài báo đề cập đến một vụ va chạm giữa hai tàu (tàu A và tàu B), trong đó thuyền viên của cả hai tàu đều bị cho là có lỗi. Các lỗi bao gồm việc không duy trì cảnh giới thích hợp, không phản hồi trên VHF, và tàu B không tránh xa tàu A khi tàu A trôi dạt. Ngoài ra, tàu A còn bị lỗi về việc để AIS không hoạt động.

- Bài học về an toàn:

+ Thảo luận trao đổi trước khi tàu khởi hành: Cần có thảo luận và trao đổi ngắn trước khi khởi hành về các tình huống khác nhau và qua đó xác định các rủi ro tiềm ẩn.

+ Trao đổi với hoa tiêu: Thuyền trưởng cần thảo luận kế hoạch điều động với hoa tiêu khi hoa tiêu lên tàu. Cần hỏi về các quy định địa phương, quy định về giao thông liên quan, dòng chảy và gió dự kiến, cũng như các yêu cầu vượt qua nhau và cách tiếp cận mục tiêu của hoa tiêu. Nếu hoa tiêu sử dụng ngôn ngữ địa phương, cần dịch sang tiếng Anh cho thuyền viên.

+ Thẩm quyền của thuyền trưởng: Nếu thuyền trưởng không tin tưởng vào lệnh của hoa tiêu, cần bày tỏ lo ngại ngay lập tức. Nếu tin rằng an toàn của tàu bị đe dọa, thuyền trưởng phải cướp lệnh hoặc yêu cầu thay thế hoa tiêu.

- Sự tự tin và được đào tạo: Thuyền trưởng cần đủ tự tin và được đào tạo đầy đủ để đưa ra phản hồi một cách chính xác. An toàn của thuyền viên và con tàu phải luôn là ưu tiên hàng đầu trong mọi tình huống.

Như vậy, để đảm bảo an toàn, cần tuân

thủ các quy trình an toàn, giao tiếp hiệu quả và cần có sự quyết đoán của thuyền trưởng trong việc đảm bảo an toàn hàng hải.

3. KẾT LUẬN

Bài báo phân tích sâu sắc về những vụ đâm va cụ thể, từ đó rút ra các bài học quan trọng về phòng ngừa đâm va trong hàng hải dựa trên việc tuân thủ và nhận thức đầy đủ về quy tắc COLREGs 72, đồng thời cũng là nguồn tài liệu tham khảo đối với các sĩ quan hàng hải, thuyền viên và sinh viên hàng hải trong việc sử dụng đúng cách các thiết bị dẫn đường, cảnh báo việc phải hành động sớm để tránh va chạm và tránh đưa ra những quyết định cũng như hành động quá trễ dẫn đến tai nạn, gây tổn thất lớn về người và tài sản cũng như gây ô nhiễm môi trường biển. Bài báo là nguồn tài liệu hữu ích để giúp tìm hiểu về các nguyên nhân gây ra tai nạn hàng hải và đưa ra các biện pháp phòng ngừa. ❖

Ngày nhận bài: 25/4/2025

Ngày phản biện: 12/5/2025

Tài liệu tham khảo:

- [1]. Công ước Quốc tế về Quy tắc Phòng ngừa Đâm va trên biển 1972 (COLREGs 72).
- [2]. Tổ chức Hàng hải Quốc tế (IMO).
- [3]. www.swedishclub.com.
- [4]. TS. Mai Xuân Hương, “Nghiên cứu năng lực của sĩ quan hàng hải Việt Nam trong xử lý tình huống có nguy cơ đâm va tàu trên biển trong thực ca độc lập”.
- [5]. TS. Nguyễn Việt Thành (8/2005), “Điều động tàu”. NXB. Hàng hải.
- [6]. T.Tr. Tiểu Văn Kinh (2011), “Tóm tắt quy tắc phòng ngừa đâm va tàu thuyền trên biển”. NXB. Hàng hải.
- [7]. T.Tr. Tiểu Văn Kinh (2010), “Sổ tay hàng hải”. NXB. Hàng hải.
- [8]. Bộ môn Hàng hải cơ sở (2025), “Tài liệu học tập Quy tắc quốc tế về phòng ngừa đâm va tàu thuyền trên biển”. NXB. Hàng hải.