

**MỘT SỐ TAI NẠN, SỰ CỐ HAY GẶP PHẢI TRÊN TUYẾN LUỒNG
HÒN GAI - QUẢNG NINH VÀ MỘT SỐ BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA**
SOME ACCIDENTS, INCIDENTS ENCOUNTER ON HONGAI - QUANGNINH
CHANNEL AND PREVENTIVE MEASURES

KS. NGUYỄN VĂN PHÚC; KS. VŨ NGỌC BÍCH; KS. NGUYỄN ĐỨC THUẬN
Cảng vụ Hàng hải Quảng Ninh
PGS.TS. NGUYỄN VIỆT THÀNH, THS. MAI XUÂN HƯƠNG
Khoa ĐKTB, Trường Đại học Hàng hải

Tóm tắt

Bài báo giới thiệu tóm tắt về đặc điểm tuyến luồng hàng hải Hòn Gai - Quảng Ninh, những sự cố, tai nạn hay gặp phải và một số giải pháp phòng ngừa.

Abstract

This paper presents a summary of the characteristics of Hon Gai - Quang Ninh channel, incidents, accidents frequently faced, and a number of measures to prevent.

Key words: *Đâm va, mắc cạn, hỏng máy lái, sự cố, tuyến luồng, bảo đảm an toàn hàng hải...*

1. Giới thiệu

Việc đảm bảo an toàn cho con tàu hành trình trên tuyến luồng không chỉ phụ thuộc vào tình trạng kỹ thuật của bản thân con tàu, kỹ năng điều khiển và vấn đề chấp hành tốt các quy định của pháp luật về an toàn giao thông của người điều khiển mà còn đòi hỏi việc nâng cao chất lượng luồng như nạo vét, chỉnh trị, khảo sát và cập nhật các thông số luồng lạch, thanh thải các chướng ngại vật, trang bị các thiết bị dẫn luồng và các thiết bị bảo đảm an toàn hàng hải trên luồng.

Luồng cảng Quảng Ninh hiện tại là nơi tiếp nhận tàu có trọng tải lớn nhất khu vực miền Bắc hiện nay. Dự án phát triển cảng nước sâu Cái Lân và khu vực cảng Quảng Ninh giai đoạn II đang đặt cảng Quảng Ninh vào một vị thế mới với những biến chuyển không ngừng. Việc xây dựng một tuyến hàng hải an toàn trên tuyến luồng là cơ sở cho việc phát triển giao thương, uy tín của khu vực cảng. Tăng khả năng tiếp nhận tàu là chìa khóa để hiện thực hoá định hướng phát triển kinh tế và phát triển hệ thống cảng biển khu vực Quảng Ninh.

Trong tương lai không xa cảng Quảng Ninh sẽ là cảng lớn nhất và có nhiều lợi thế tại khu vực phía Bắc Việt Nam.

2. Những sự cố trên tuyến luồng và biện pháp phòng ngừa

2.1. Đâm va

2.1.1. Nguyên nhân chủ yếu

Do người điều khiển không thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn hàng hải như: cảnh giới thích đáng, sử dụng tốc độ an toàn, đánh giá nguy cơ va chạm, hành động tránh va bất hợp lý...

Thiếu mẫn cán trong công việc, chủ quan, thiếu kinh nghiệm, do đó dẫn đến những xử lý sai lầm khi gặp tình huống khó khăn, không có biện pháp xử lý thích hợp và kịp thời.

Người điều khiển các phương tiện thủy nội địa, các phương tiện nhỏ khai thác thủy sản thiếu hiểu biết về luật lệ, các tín hiệu hàng hải, các quy tắc phòng ngừa va chạm và hành hải trên luồng tàu biển nên gây trở ngại và tai nạn cho các tàu.

Vùng cảng Quảng Ninh vẫn tồn tại hiện tượng các tàu thuyền nhỏ do được trang bị kém nên hay sử dụng tàu lớn như phương tiện dẫn đường khi trời mù, cụ thể sau khi nghe thấy tín hiệu còi thường tiếp cận và bám theo các tàu lớn để ra vào luồng cảng. Việc tiếp cận này gây trở ngại và là nguyên nhân dẫn tới đâm va.

2.1.2. Biện pháp phòng ngừa

Áp dụng triệt để Quy tắc quốc tế về phòng ngừa đâm va tàu thuyền trên biển 1972 (COLREG-72), Quy tắc giao thông thủy nội địa. Lưu ý quy luật hoạt động, tập quán giao thông của các phương tiện thủy nội địa tại khu vực. Chú trọng phòng tránh đâm va.

Tăng cường cảnh giới, sử dụng tất cả các thiết bị hiện có của tàu một cách hợp lý để dẫn tàu. Cần thiết phải đánh giá các tác động do sai số kỹ thuật của các thiết bị.

Sử dụng đúng và đủ các tín hiệu âm thanh trên tuyến luồng. Các tín hiệu điều động, cảnh báo, báo hiệu...

Đánh giá đầy đủ nguy cơ do các tàu thuyền khác dựa trên cơ sở các thông số nhận được thông qua quan sát cảnh giới hay các thiết bị đưa ra để có phương án xử lý sớm và hợp lý. Cần lưu ý là việc đánh giá tương quan giữa tàu ta và các tàu đối phương là cơ sở quan trọng và cần thiết để quyết định tránh va.

Khi hành trình trên luồng nên lưu ý tới tình trạng thời tiết như sóng gió, dòng chảy nhằm đề phòng những ảnh hưởng ngoài ý muốn của chúng trong việc điều khiển tàu.

Tuỳ theo điều kiện tầm nhìn, sóng gió, dòng chảy mà quyết định tốc độ an toàn của tàu. Những khống chế về hướng đi, chế độ máy của tàu trong một khoảng thời gian ngắn là cần thiết trong những trường hợp đặc biệt, đôi khi những hành động khống chế này có thể giúp tàu thoát khỏi những tai nạn đáng tiếc.

Lưu ý các khu vực hàng hải đặc biệt như nông cạn, chạt hẹp hay tại các khúc cong của luồng, nhất là ban đêm và khi tầm nhìn xa hạn chế. Hành động giảm máy để có đủ thời gian đánh giá tình huống sẽ mang lại hiệu quả cao khi hành động tránh va.

2.1.3. Xử lý khi có tai nạn đâm va

Khi xảy ra tai nạn đâm va, việc xử lý phải dựa trên cơ sở thận trọng, bình tĩnh và chuẩn xác. Các công việc cần tiến hành khi các tai nạn đâm va có thể làm như sau:

Báo động toàn tàu, thông báo ngay cho cảng và các đơn vị ứng cứu sự cố.

Nếu mũi tàu không ăn sâu vào thân tàu đối phương, lập tức dừng máy hoặc chuyển chế độ máy ngay để tránh các va chạm tiếp theo lên tàu đối phương. Đối hướng để tàu chịu sóng gió ở mức thấp nhất. Lựa chọn vị trí phù hợp trong khu vực luồng để đưa tàu tới lánh nạn như vị trí có thể neo tránh sóng gió, nếu nguy cơ bị chìm là khu vực lựa chọn để tàu cạn an toàn. Nếu mũi tàu ăn sâu vào thân tàu đối phương thì nhất thiết phải giữ để nước không tràn nhanh vào tàu đối phương làm tàu đó bị lật hay chìm nhanh.

Kiểm tra vị trí va chạm, nếu thủng thì xem vị trí lỗ thủng, đánh giá mức độ nguy hiểm của lỗ thủng, lưu lượng nước tràn vào tàu. Đóng toàn bộ cửa kín nước trên tàu, chạy bơm tời đa để đưa nước ra ngoài.

Đánh giá ổn định của tàu, nguy cơ mất ổn định và thời gian còn để xử lý hay bỏ tàu.

Kiểm tra tổn thất về người và hàng trên tàu

Xem xét khả năng phát sinh các nguy cơ khác và có các biện pháp phòng chống thích hợp ngay như ô nhiễm, cháy nổ. lập tức yêu cầu cảng hỗ trợ để giảm thiểu hậu quả.

Lập tức lên kế hoạch và thực hiện theo phân công trách nhiệm về cứu thủng trên tàu. Giữ liên lạc thường xuyên với các đơn vị ứng cứu. Máy tàu và các máy phát luôn sẵn sàng nếu nước không gây ảnh hưởng tới buồng máy.

Treo các tín hiệu phù hợp, ghi chép diễn biến, mọi hành động vào nhật ký, nếu có thể chụp ảnh, lập hồ sơ hiện trường. Các thông tin về điều kiện ngoại cảnh như thời tiết, tình trạng luồng cảng, những hậu quả đã và sẽ có thể xảy ra, dự tính và khả năng duy trì của tàu... cũng phải được ghi lại.

Sau đâm va thuyền trưởng hai tàu phải có nghĩa vụ trao đổi các thông tin cần thiết như tên tàu, hô hiệu, cảng đăng ký, cảng xuất phát, cảng đích, chủ tàu, đại lý... Hai tàu phải có nghĩa vụ hỗ trợ lẫn nhau để giải quyết các hậu quả.

Mỗi tai nạn đâm va thường để lại hậu quả rất lớn. Tuy nhiên các hậu quả sau đâm va có thể được hạn chế hay loại trừ nếu những hành động của người điều khiển hợp lý và chính xác.

2.2. Mắc cạn

2.2.1. Nguyên nhân gây cạn

Tại khu vực cảng Quảng Ninh, tàu thường xảy ra sự cố cạn trong một số trường hợp như:

Neo sai vị trí quy định của cảng dẫn tới tàu bị cạn khi thủy triều xuống. Bị trôi neo khi đang neo đậu.

Mớn nước của tàu khi vào cảng theo tính toán không chuẩn xác so với độ sâu thực tế của luồng cho phép. Cùng lý do này là việc tính toán thủy triều thời điểm đưa tàu vào luồng cảng sai.

Hoặc cũng với lý do này là sự chậm trễ trong thời gian hành trình (chết máy, tốc độ suy giảm quá lớn do sự cố) vào thời điểm triều rút quá nhanh.

Do trời mù việc hành hải dựa trên các thiết bị có nhiều sai sót dẫn tới lạc luồng.

Do tránh va khẩn cấp với tàu thuyền khác hay các tàu thuyền nhỏ, tàu đánh cá.

Tàu hỏng máy, mất lái khi đang hành trình.

Chủ động đưa tàu lên cạn.

2.2.2. Biện pháp phòng ngừa

Chuẩn bị tốt cho tàu trước khi vào luồng như máy tàu, máy lái, nghiên cứu kỹ hải đồ, cập nhật và tu chỉnh hải đồ kỹ lưỡng, đánh dấu các khu vực nguy hiểm trên luồng.

Neo đúng vị trí quy định, kiểm tra và trực neo liên tục khi tàu đang neo.

Thận trọng khi đi qua các khu vực nông cạn, lưu ý tới ảnh hưởng của sóng gió, dòng chảy vào thời điểm chạy tàu.

Tính toán kỹ lưỡng độ cao triều thời điểm vào luồng, thời gian chạy tàu an toàn với mức triều cho phép.

Lưu ý tới đặc tính quay trở, tính năng điều động của tàu khi chạy trên luồng.

Chủ động tránh va sớm tránh để rơi vào tình trạng nguy hiểm.

2.2.3. Xử lý khi bị cạn

Thực hiện những chỉ dẫn đã được đưa ra khi tàu bị cạn một cách chính xác và nhanh chóng:

Ngay lập tức dừng máy, báo động toàn tàu, thuyền viên theo nhiệm vụ phải vào vị trí ứng cứu. Nếu chất đáy mềm thì sau khi dừng máy phải chạy máy lùi để phá trốn tránh vào cạn quá sâu.

Báo cho cảng, chủ tàu, đại lý các thông tin sơ bộ.

Kiểm tra tình trạng cạn của tàu, đo nước trong các két để kiểm tra xem có thủng hay không.

Tiến hành đo sâu, tính toán khả năng tự ra cạn an toàn của tàu. Thời điểm triều tại khu vực và các nguy cơ do nước xuống gây ra.

Áp dụng các biện pháp duy trì ổn định, chống nghiêng lật. Lưu ý tới khả năng xói mòn nếu tàu chạy máy để tự ra cạn.

Lên kế hoạch ra cạn, hướng, thời điểm, biện pháp để đưa tàu ra cạn.

Tìm hiểu chính xác biến đổi dòng chảy, ảnh hưởng thời tiết khu vực tàu bị cạn.

Luôn giữ máy tàu trong tình trạng sẵn sàng.

Trường hợp bị thủng phải lập tức áp dụng các biện pháp cứu thủng.

Ghi chép toàn bộ các thông tin có liên quan vào nhật ký tàu. Kiểm tra để xác nhận những tổn thất về con người và tài sản. Lập kháng nghị hàng hải, chuẩn bị các tài liệu liên quan.

2.3. Những sự cố khác

2.3.1. Chết máy

Khi đang hành trình, nếu tàu có sự cố về máy thường dẫn đến những hậu quả khác như đâm va vào tàu thuyền khác, đâm va vào cầu cảng và các công trình nổi trên luồng, tàu mắc cạn... Các biện pháp xử lý hợp lý sẽ hạn chế được phần nào những hậu quả đáng tiếc do tàu chết máy:

Thả trôi nếu khu vực rộng rãi, không ảnh hưởng đến luồng cảng và tàu ít chịu ảnh hưởng của dòng chảy, sóng, gió... thời gian sửa chữa ngắn. Ở khu vực Quảng Ninh, nếu có thời gian hay còn có khả năng đưa tàu ra các khu vực an toàn có thể áp dụng tại các khu vực sau:

Trên lạch Miều có thể sử dụng không gian thủy điện tại khu vực giới hạn bởi Hòn Bái Đông, Hòn Bái Bé, Hòn Vạn Xôi, Hòn Ngang Trong, Hòn Tám Em và Hòn Cái Nông. Khu vực này nằm bên phải luồng từ ngoài biển vào

Cũng trên lạch Miều vào phía trong có thể sử dụng không gian thủy điện tại khu vực bên phải luồng kéo dài từ Hòn Quyển Rồng đến Hòn Pháo Ngoài.

Phía cuối luồng Lạch Miều có thể sử dụng không gian là tam giác giới hạn bởi Hòn Pháo Trong, Hòn Súp và Hòn Muôi.

Trên đoạn luồng Lạch Đồng Tráng có thể sử dụng thuận lợi khu vực bên phải luồng từ biển vào nằm ở phía nam Hòn Soi Đèn.

Khu vực Vịnh Bái Tử Long nói chung không nên thả trôi, tuy nhiên nếu điều kiện cho phép có thể sử dụng không gian tam giác giới hạn bởi Hòn Đầu Giếng Cụt, Hòn Cây Si và Phao 18.

Dù thả trôi nhưng neo tàu luôn phải ở trạng thái sẵn sàng để đề phòng các nguy cơ có thể xảy ra trong khi tàu thả trôi.

Nếu trốn tàu cho phép có thể tiến hành thả neo chờ sửa máy. Nếu trốn còn quá lớn thì lợi dụng trốn này đưa tàu vào khu vực an toàn nếu có trước khi thả neo.

Khi đang chạy trên luồng hẹp thì dùng trốn và bánh lái đưa tàu đến vị trí an toàn nhất có thể của luồng, thả neo để giảm trốn (lưu ý tới quay trở của tàu trên neo sau khi thả neo). Neo được thả ra với số lượng vừa đủ để phá trốn và có thể cày neo do tác động của trốn tàu. Sau khi tàu dừng tùy điều kiện dòng chảy mà thả thêm lỉn, tuy nhiên không thả nhiều lỉn khi đang trên các đoạn luồng hẹp.

Nếu tàu chết máy khi đang vào cầu thì ngay lập tức sử dụng tàu lai phá trốn.

Khi chuẩn bị thả neo mà chết máy thì có thể thả neo sớm với số lượng lỉn thấp để neo cày hãm trốn sau đó thả thêm lỉn để cố định vị trí tàu.

2.3.2. *Hông máy lái*

Để giảm thiểu các sự cố hỏng hệ thống lái, hệ thống này cần được kiểm tra thường xuyên, định kỳ bảo dưỡng.

Trước khi chạy luồng phải kiểm tra thích đáng hệ thống lái theo danh mục kiểm tra an toàn. Về mức độ nào đó việc hỏng lái khi chạy trong luồng còn nguy hiểm hơn chết máy vì khả năng điều khiển con tàu hoàn toàn không còn. Chính vì vậy việc ứng phó sự cố khi hỏng máy lái là hết sức khẩn trương. Mức độ nhanh chóng của quá trình ứng phó phụ thuộc rất nhiều vào kỹ năng của thuyền viên. Thực tập ứng phó sự cố với máy lái trong tình huống “KHẨN CẤP” phải được duy trì và thực hiện đầy đủ theo kế hoạch.

Khi tàu đang hành trình mà mất lái có thể sử dụng cày neo để giảm trốn tàu.

Thông thường ngay khi xảy ra hiện tượng mất lái, chuyển lái tay về lái không truy theo phải được thực hiện ngay để tránh giai đoạn mất lái kéo dài. Nếu cả hệ thống này cũng mất điều khiển thì nhanh nhất có thể phải báo động toàn tàu triển khai lái sự cố nếu hệ thống động lực cho lái sự cố trực tiếp có thể thực hiện được.

Nếu tàu đang hành trình trong khu vực hẹp, lưu ý việc sử dụng máy lùi tức thì khi tàu đang có trốn tới sẽ làm cho tàu quay trở do hiệu ứng chân vịt rất mạnh, có thể đưa tàu lên cạn. Neo với số lỉn ngắn kết hợp với máy lùi sẽ hạn chế được hiện tượng này. Trong các khu vực như đoạn luồng từ Hòn Một đến Cái Lân, Từ Hòn Lọ Mực đến Hòn Đầu Giếng Cụt là các khu vực có vùng hàng hải hạn chế, cần hết sức lưu ý vấn đề này.

3. **Kết luận**

Thực tế cho thấy, tai nạn hàng hải xảy ra thì tới 80% nguyên nhân là do người điều khiển. Trong giai đoạn các trang thiết bị trợ giúp hàng hải đang phát triển mạnh mẽ và được ứng dụng phổ cập trong Hàng hải như hiện nay, việc ứng dụng, sử dụng và tác nghiệp trên thiết bị cũng đòi hỏi nâng cao năng lực người sử dụng. Bên cạnh đó, tốc độ phát triển của ngành Hàng hải đang gây một áp lực lên hệ thống cầu bến, luồng cảng. Sự gia tăng của các phương tiện thủy nhằm đáp ứng quá trình phát triển của xã hội càng làm cho tình hình giao thông thủy trở nên phức tạp và khó khăn. Chính vì vậy, để đảm nhiệm chức danh khi làm việc trên tàu biển và các phương tiện thủy đòi hỏi người điều khiển phải có năng lực đầy đủ. Đội ngũ cán bộ quản lý phải có trình độ đáp ứng với thực tế hiện tại của ngành Hàng hải.

Các đơn vị, các cơ quan quản lý chuyên ngành cần thường xuyên giáo dục ý thức chấp hành luật lệ, kỷ luật lao động trong công việc đối với thuyền viên, cán bộ. Gửi thuyền viên, cán bộ tới các cơ sở đào tạo chuyên ngành để nâng cao trình độ, năng lực, cập nhật kiến thức, phục vụ tốt công việc.

Đào tạo và huấn luyện một đội ngũ hoa tiêu hàng hải có trình độ chuyên môn cao. Lựa chọn nguồn phát triển hoa tiêu được đào tạo chính quy từ trường Đại học Hàng hải và các nước có ngành Hàng hải phát triển, đã qua thực tế đi biển với cương vị thuyền trưởng hoặc sĩ quan có kinh

nghiệm hàng hải. Chương trình đào tạo hoa tiêu phải phù hợp với nội dung Nghị quyết A960(23) của tổ chức Hàng hải Quốc tế và điều kiện hàng hải tại khu vực cảng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] KS. Nguyễn Đức Thuận “*Báo cáo tình hình tai nạn vùng nước cảng Quảng Ninh*”, Cảng vụ Hàng hải Quảng Ninh, 2010.
- [2] KS. Trương Minh Hải “*Dẫn tàu an toàn ra vào luồng cảng Quảng Ninh*”. Luận văn Thạc sỹ Kỹ thuật, Hải Phòng, 2006.
- [3] TS,TTTr. Nguyễn Viết Thành “*Điều động tàu*”. Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 2007.

Người phản biện: TS. Phạm Văn Thuận

NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ MỚI TRONG XỬ LÝ NỀN MỀM YẾU **RESEARCHING NEW TECHNOLOGY OF SOLVING SOFT GROUND**

Ts. HÀ XUÂN CHUẨN

Khoa Công nghệ Thủy, Trường ĐHHH

Tóm tắt

Khi xây dựng công trình trên nền đất yếu, một trong những giải pháp mà người thiết kế lựa chọn là xử lý nền đất để tăng sức chịu tải của nền đất, cải thiện một số tính chất cơ lý của nền đất yếu như giảm hệ số rỗng, giảm tính nén lún, tăng độ chặt, tăng trị số mô đun biến dạng, tăng cường độ chống cắt... Hiện nay có nhiều phương pháp xử lý nền đất yếu như dùng đệm cát, đầm chặt lớp mặt, dùng cọc tre, bắc thấm, cọc cát, cọc xi măng đất... Báo cáo giới thiệu một số vấn đề của công nghệ xử lý nền đất yếu bằng phương pháp bơm hút chân không để hút nước trong đất - một công nghệ có nhiều ưu điểm vượt trội so với các phương pháp thông thường và đã được áp dụng tại Việt Nam trong thời gian gần đây.

Abstract

When constructing on soft ground, one of which the design solution option is to treat the soil to increase load capacity of the soil and improve some mechanical properties of soft ground such as reducing the hollow coefficient, reducing compression deflection, increasing value of deformation module, enhancing shear resistance... There are many treatment methods for soft ground such as sand cushion, compacted surface layer, using bamboo stakes, absorbent sponge, sand piles, piles of cement soil... The paper introduces some issues of suck technology using vacuum pumps to suck water in the soil-a technology has many advantages compared with conventional methods and has been applied in Vietnam in recent times.

1. Mở đầu

Nền móng của các công trình xây dựng trên nền đất yếu thường đặt ra các vấn đề cần phải giải quyết như sức chịu tải của nền nhỏ, độ rỗng và tính nén lún lớn. Ở nước ta, lưu vực sông Hồng và sông Mê Kông – nơi có tầng đất phù sa khá dày và tập trung đất sét yếu đã và đang hình thành và phát triển các thành phố và đô thị quan trọng, thực tế này đòi hỏi phải có công nghệ thích hợp và tiên tiến để xử lý nền đất yếu. Mục đích của việc xử lý nền đất yếu là làm tăng sức chịu tải của nền đất, cải thiện một số tính chất cơ lý của đất yếu như giảm hệ số rỗng, giảm tính nén lún, tăng độ chặt, tăng trị số mô đun biến dạng, tăng cường độ chống cắt của đất, giảm tính thấm của đất đảm bảo ổn định cho khối đất đắp.

Việc xử lý công trình khi xây dựng trên nền đất yếu tùy thuộc vào đặc điểm công trình, đặc điểm nền đất, tùy điều kiện cụ thể mà người thiết kế có thể dùng các biện pháp xử lý về kết cấu công trình, các biện pháp xử lý về móng hay các biện pháp xử lý nền. Có nhiều phương pháp xử lý nền, việc chọn phương pháp xử lý thích hợp tùy thuộc vào điều kiện địa chất công trình, địa chất thủy văn khu vực xây dựng, loại công trình và điều kiện kinh tế - kỹ thuật thực tế khi tiến hành xử lý.