

# Thực trạng và giải pháp nâng cao an toàn hàng hải trên tuyến luồng Quảng Ninh

## ■ TS. PHẠM VĂN TÂN

Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

## ■ KS. ĐINH VĂN PHÁI

Công ty TNHH MTV Hoa tiêu Hàng hải Khu vực III

**TÓM TẮT:** TNGT nói chung và tai nạn hàng hải nói riêng gây nhiều thiệt hại về người, tài sản, đang là vấn đề bức xúc đòi hỏi chúng ta phải tập trung giải quyết. Trong những năm gần đây, số vụ tai nạn hàng hải tại vùng nước cảng biển Quảng Ninh có xu hướng gia tăng, đặc biệt là các vụ tai nạn nghiêm trọng làm số người chết và bị thương tăng đáng kể. Ngoài ra, chúng ta phải kể đến các vụ tai nạn đối với tàu cá, đánh bắt thủy, hải sản trong khu vực vùng nước cảng biển Quảng Ninh. Bài báo sẽ phân tích thực trạng giao thông thủy trên luồng Quảng Ninh cũng như đặc điểm của tuyến luồng này, từ đó đề xuất các giải pháp hành hải an toàn khi qua vùng nước này.

**TỪ KHÓA:** An toàn, điều động tàu, hàng hải.

**ABSTRACT:** Traffic accidents in general and maritime accidents in particular, causing a lot of damage to people and property, are pressing issues that require us to focus on solving. In recent years, the number of maritime accidents in Quang Ninh port tends to increase, especially serious accidents causing an increase in the number of deaths and injuries. Moreover, we must mention the accidents with fishing vessels in the waters of Quang Ninh port. This article will analyze the current status of navigation on Quang Ninh channel, as well as the characteristics of this channel, from which it will propose solutions for safe navigation when passing through this water area.

**KEYWORDS:** Safety, maritime, maneuvering.

## 1. ĐẶC ĐIỂM LUỒNG CẢNG QUẢNG NINH

### 1.1. Cấu trúc luồng Hòn Gai

Luồng cảng Hòn Gai được thiết kế bắt đầu từ Hòn Cam kéo dài cho tới khu cảng cuối cùng là cảng Cái Lân. Toàn bộ tuyến luồng này kéo dài tới khu vực xa nhất khoảng 18 hải lý. Tuyến luồng này có thể chia ra thành 3 phần theo đặc điểm phân chia tự nhiên trên toàn tuyến luồng.

\* *Đoạn luồng từ Hòn Cam đến Hòn Một:*

Đoạn này dài khoảng 11 hải lý, kéo dài từ trạm hoa tiêu Hòn Cam đến Hòn Một. Đoạn luồng này tương đối rộng và độ sâu tự nhiên lớn, đạt khoảng -12 m. Nền đáy chủ yếu là bùn. Phần lớn đoạn luồng thẳng theo địa hình với hướng luồng 3380 - 1580 kéo dài tới Hòn Đầu Trâu với chiều dài khoảng 8,5 hải lý. Khúc cong đầu tiên trên tuyến luồng bắt đầu từ Hòn Đầu Trâu. Tại đây có xác tàu đắm đã được đánh dấu bằng phao E2. Đoạn luồng này dài 1,86 hải lý với đoạn cuối là khúc cua chuyển hướng vào luồng Hòn Một - Hòn Gai. Hướng trên đoạn luồng này 2930 - 1130. Tuy nhiên, thủy diện và độ sâu tại khúc cong khá rộng và sâu. Trên đoạn luồng này có rất nhiều đảo nhỏ nằm rải rác dọc theo tuyến luồng, do đó việc chạy tàu trên đoạn luồng này vào ban đêm yêu cầu thuyền trưởng hoặc hoa tiêu phải có kinh nghiệm và thông thạo luồng lạch, đặc biệt về mùa có sương mù.

\* *Đoạn luồng từ Hòn Một đến Hòn Gai:*

Đoạn này dài khoảng 5 hải lý, là đoạn luồng được thiết kế rộng 80 m, độ sâu là -8,1 m đảm bảo cho tàu 15.000 DWT ra vào khu Hòn Gai tự do không hạn chế thời gian. Đoạn luồng này được thiết kế hai hàng phao dẫn luồng, hai đèn Hòn Một và đèn Bãi Cháy theo hướng 3400 - 1600. Đoạn luồng này có độ dốc hai bên mép luồng cao, khoảng cách giữa hai hàng phao là 120 m nhưng độ sâu đảm bảo chạy tàu theo thiết kế chỉ dưới 80 m, nhiều chỗ chưa tới 60 m. Tại chân các phao có chỗ độ sâu chỉ đạt -1,9 m. Đây là đoạn luồng khi hành hải cần lưu ý giữ đường đi của tàu trên trục luồng. Độ sâu dọc theo luồng cũng không đồng đều, chủ yếu nông nhất là khoảng phao 7/8, chỉ đạt 7,8 m. Luồng tàu cá ngang qua giữa hai khu neo chính của khu neo Hạ Long tàu thuyền hoạt động phức tạp, chịu nhiều ảnh hưởng của giao thông và dòng chảy từ hướng Cửa Lục.

\* *Đoạn luồng từ Hòn Gai đến cảng Cái Lân:*

Đoạn này dài khoảng 4 hải lý cho tới thượng lưu cảng số 1, là đoạn luồng được thiết kế rộng 80 m, sâu trung bình -8,6 m cho tàu 40.000 DWT ra vào cảng Cái Lân. Trên đoạn luồng này, bắt đầu từ sau cầu Bãi Cháy được giới hạn bởi phao luồng. Mặc dù là đoạn luồng ngắn nhưng đây lại là đoạn luồng phức tạp nhất do tuyến luồng phải đi qua khu vực phà Bãi Cháy là nơi có mật độ phương tiện thủy hoạt động lớn, độ sâu trên tuyến luồng thấp và phải thường xuyên chuyển hướng. Mặt khác, đoạn luồng Cửa Lục là đoạn luồng tự nhiên có độ sâu lớn, các tàu lớn thường neo đậu đợi vào cảng ở khu vực này. Khu vực Cửa Lục cũng là nơi có tốc độ dòng chảy khá lớn, đặc biệt là trong kỳ triều rút và khi có lũ trên thượng nguồn. Hiện nay, cầu Bãi Cháy

độ cao so với mặt nước khá lớn đủ để tàu container tải trọng tới 30.000 DWT ra vào không hạn chế. Tuy nhiên, thủy diện bị thu hẹp do mố cầu và biến đổi dòng chảy ứng với xoáy hai bên luồng tại vị trí mố cầu. Cần lưu ý liên đổi dòng chảy tại khu vực này. Trên đoạn luồng này cũng cần lưu ý đến hoạt động của tàu thuyền ở khu vực hàng đầu B12, trong đó vùng quay tàu của cảng đầu B12 làm gần sát phạm vi luồng tàu.

### 1.2. Cấu trúc luồng Cẩm Phả

Luồng cảng Cẩm Phả được thiết kế bắt đầu từ Hòn Cam kéo dài cho tới khu cảng cuối cùng là cảng Cẩm Phả. Toàn bộ tuyến luồng này kéo dài tới khu vực xa nhất khoảng 26 hải lý. Tuyến luồng này có thể chia ra thành 4 phần theo đặc điểm phân chia tự nhiên trên toàn tuyến luồng.

#### \* Đoạn luồng từ Hòn Cam tới Hòn Lọ Mực:

Từ Hòn Cam tới Hòn Lọ Mực tuyến luồng chạy trên hai hướng chính là hướng từ Hòn Cam sang phao số 1 và từ phao số 1 vào đến Hòn Lọ Mực. Từ Hòn Cam, tùy theo vị trí xuất phát tàu có thể chạy theo các hướng khác nhau. Đoạn này thủy diện rộng, khoảng cách tới các đảo tương đối lớn, độ sâu rất lớn, không có phao hạn chế.

Từ phao 1 bắt đầu Lạch Đổng Tráng, giới hạn hai bên tuyến luồng là hàng phao giới hạn, tuy nhiên độ sâu lớn, bên luồng có các Hòn Soi Đền nằm bên trái sau vị trí phao 5 và một số đảo nhỏ khác nhưng tương đối xa luồng tàu. Luồng luồng 0290 - 2090. Bãi đá ngầm nguy hiểm nhất được đánh dấu bằng phao E16 nằm bên trái luồng ngang vị trí Hòn Đổng Tráng. Giới hạn cuối cùng là Hòn Lọ Mực nằm phía Bắc Hòn Đổng Tráng. Từ vị trí này chuyển sang Lạch Gối.

#### \* Đoạn luồng từ Hòn Lọ Mực đến phao số 18:

Đoạn luồng này nằm chủ yếu trong Lạch Gối, hướng luồng là 3250 - 1450. Đoạn luồng này ngắn nhất trong suốt tuyến luồng, tuy nhiên lại là đoạn luồng có thủy diện hẹp nhất. Bao quanh luồng là các đảo nhỏ và các dải núi. Đoạn hẹp nhất là Hòn Đồi Đầu Giường và Hòn Đầu Giếng Cụt. Đoạn luồng này có độ sâu khá lớn, nền đáy chủ yếu là đá. Đây là đoạn luồng mà trong điều kiện tầm nhìn xa hạn chế việc hành hải gặp nhiều khó khăn. Từ đoạn Hòn Đầu Giếng Cụt, luồng chạy vào Vịnh Bái Tử Long và kết thúc tại phao hướng 18.

#### \* Đoạn luồng từ phao số 18 đến Hòn Con Ong:

Đây là đoạn luồng thẳng nằm trong Vịnh Bái Tử Long. Độ sâu trung bình đạt trên 20 m, khoảng cách tới các đảo lớn, vùng hành hải tương đối thuận lợi. Không có các phao hạn chế luồng mà chỉ có các phao hạn chế vùng hành hải đặt trên các đảo nhỏ. Trên đoạn luồng có hai bãi neo đậu là bãi neo Hòn Nét và bãi neo Hòn Con Ong là nơi phải lưu ý khi hành hải để đảm bảo an toàn. Bắt đầu từ phao 18 đến điểm chuyển hướng gần nhất là Hòn Bọ Cắn khoảng 3,2 hải lý, hướng luồng đoạn này là 0330 - 2130. Từ Hòn Bọ Cắn đến ngang Hòn Kiến Hôi độ dài khoảng 1,7 hải lý, hướng luồng 0490 - 2290. Từ chính ngang Hòn Kiến Hôi đến vị trí chuyển hướng phía Đông Bắc Hòn Con Ong dài 1,9 hải lý, hướng luồng thay đổi sang 0620 - 2420. Từ phao 19, tàu thuyền hướng vào luồng Cảng.

#### \* Đoạn luồng từ Hòn Con Ong đến cảng Cẩm Phả:

Phao 19 nằm phía Đông Bắc Hòn Con Ong. Từ đây, luồng được giới hạn bởi phao luồng. Tại vị trí các phao 23,

27 là các phao chuyển hướng luồng. Độ sâu tại vị trí đoạn luồng này là thấp nhất. Thủy diện trung bình chỉ đạt 110 m, hẹp nhất là khoảng từ phao 23 đến phao 27. Các chập nhân tạo được xây dựng để dẫn tàu trên các đoạn luồng từ phao 19 vào cảng. Chập A - B (0360 - 2160) từ phao 19 đến phao 23. Chập C - D (0430 - 1980) từ phao 23 đến phao 27. Chập E-F (3570 - 1770) từ phao 27 vào Cảng. Đoạn luồng này tuy ngắn nhưng khó nhất trong toàn tuyến luồng. Tàu chạy trên đoạn này đặc biệt phải giữ đúng đường chạy trên trục luồng.

## 2. TÌNH HÌNH GIAO THÔNG THỦY TRÊN LUỒNG CẢNG QUẢNG NINH

Cảng Quảng Ninh hiện nay là cảng có độ sâu và thủy diện hành hải lớn nhất ở miền Bắc. Luồng cảng ở đây dựa vào kết cấu địa lý tự nhiên. Tuy có những thuận lợi về độ sâu và thủy diện nhưng đây cũng là nơi có mật độ tàu thuyền đông và rất phức tạp. Cụm cảng Quảng Ninh bao gồm hai luồng cảng chính là luồng cảng Hòn Gai và luồng cảng Cẩm Phả. Cả hai luồng cảng đều có chung trạm hoa tiêu Hòn Cam. Trong đó, luồng Hòn Gai dẫn vào khu neo Hòn Gai, các cảng dịch vụ nằm trong vịnh Hạ Long và cảng mới Cái Lân. Luồng Cẩm Phả dẫn vào các khu neo nằm trên vịnh Bái Tử Long và vào cảng Cẩm Phả.

Với luồng Hòn Gai, hiện nay tàu thuyền du lịch hoạt động với mật độ cao. Các sà lan chuyển tải về cảng Hải Phòng thường chạy theo lạch Cửa Vạn qua Vịnh Lan Hạ. Riêng đoạn luồng Hòn Một là đoạn luồng tương đối ngắn, chiều rộng mặt nước cho phép hành hải tương đối hẹp (80 m) cho nên trước đây chính quyền cảng quy định đây là đoạn luồng một chiều và chỉ dẫn tàu vào ban ngày. Hiện nay, do tần suất tàu ra vào cảng lớn nên tuyến luồng này đã được nâng cấp và cho phép tàu ra vào cả ban đêm.

Với luồng Cẩm Phả phải đi qua nhiều khe hẹp, tầm nhìn khuất, nhiều tàu thuyền đánh cá hoạt động.

Nói chung, ngoài các tàu cỡ trung bình và cỡ lớn, tham gia vào hoạt động giao thông trên luồng còn có những tàu nhỏ cỡ vài chục đến vài trăm tấn, sà lan, các thuyền đánh cá của ngư dân và các tàu du lịch. Mật độ hoạt động của các phương tiện này phân bố không đều, chủ yếu tập trung ở đoạn luồng Hòn Một, khu vực neo Hòn Gai, luồng cảng Cái Lân, vịnh Bái Tử Long và luồng Cẩm Phả từ phao 18 vào Hòn Con Ong nên gây rất nhiều khó khăn cho người điều khiển.

## 3. CÁC GIẢI PHÁP NÂNG CAO AN TOÀN HÀNG HẢI TRÊN TUYẾN LUỒNG QUẢNG NINH

### 3.1. Giải pháp bảo đảm an toàn hàng hải

- Thiết kế quy hoạch các phao báo hiệu hàng hải tại các tuyến luồng phù hợp với điều kiện tự nhiên để giảm sự cố phao dịch chuyển hoặc đứt, trôi do bão lũ trên cơ sở rút bớt chủng loại phao; thiết kế phao định hình; thiết kế rùa neo phao và xích neo hợp lý;

- Lắp đặt thêm racon trên đèn Cồn Chim, nhận dạng luồng và vị trí hạn chế, dễ dàng hơn khi nhập luồng Lạch Miếu;

- Lắp đặt racon tại mỏm ngoài Hòn Ông Cụt Con sẽ giúp cho việc định hướng tàu trong sa mù dễ dàng hơn và an toàn hơn khi chạy trong vịnh Bái Tử Long;

- Đầu tư lắp đặt thiết bị chiếu sáng hiện đại, tiêu tốn ít năng lượng, tuổi thọ cao và hoạt động ổn định để thay thế cho các loại đèn hiện đang dùng đã bị lạc hậu.

- Thiết lập thiết bị báo hiệu AIS cho phao báo hiệu dẫn luồng giúp các tàu dễ dàng nhận dạng các phao khi hành trên luồng, trước hết lắp đặt cho các phao báo hiệu thuộc luồng quan trọng Hòn Gai - Cái Lân;

- Nâng cấp cơ sở vật chất cho các trạm quản lý báo hiệu; trang bị đầy đủ trang thiết bị phục vụ quản lý và phương tiện thủy phục vụ quản lý vận hành báo hiệu;

- Thiết lập hệ thống quản lý, kiểm soát từ xa cho các báo hiệu hàng hải của hệ thống đèn biển và luồng tàu biển.

**3.2. Giải pháp đối với các phương tiện hoạt động trên vùng nước cảng biển Quảng Ninh**

**3.2.1. Đối với đội tàu biển**

Trong giai đoạn trang thiết bị 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. Vì vậy, muốn giảm thiểu tai nạn, sự cố hàng hải do yếu tố người điều khiển, cần tập trung xây dựng những biện pháp sau:

- Cần có một cuộc khảo sát cụ thể về thuyền viên để từ đó có những chính sách phù hợp phát triển đội ngũ thuyền viên cho tương xứng với tốc độ phát triển đội tàu hiện nay;

- Hoàn thiện các văn bản pháp luật liên quan đến thuyền viên theo quy định của Bộ luật Hàng hải Việt Nam năm 2005 như tiêu chuẩn sức khỏe của thuyền viên, bố trí chức danh trên một số tàu đặc biệt...;

- Lưu ý cập nhật các yêu cầu về đào tạo và cấp bằng cho sỹ quan thuyền viên theo tiêu chuẩn quốc tế;

- Căn cứ điều kiện phát triển kinh tế chung của đất nước ta cũng như sự phát triển riêng của các ngành, xét nhu cầu thực tế để cân đối phát triển các chủng loại như tàu hàng khô, tàu dầu, tàu container... một cách phù hợp;

- Tăng cường vai trò quản lý nhà nước trong phát triển đội tàu cả về chất lượng lẫn số lượng;

- Đào tạo, nâng cao trình độ cán bộ kỹ thuật, quản lý và khai thác đội tàu. Đây là một trong những vấn đề mấu chốt để phát triển và khai thác đội tàu.

**3.2.2. Hoạt động khai thác, đánh bắt hải sản**

Để giảm thiểu tiến tới loại trừ các vụ tai nạn đâm va giữa tàu biển và tàu cá, bảo đảm an toàn về người và tài sản của các tàu cá phải tăng cường công tác tuyên truyền, phổ biến, hướng dẫn và yêu cầu các chủ tàu và thuyền viên tàu cá tuân thủ áp dụng Quy tắc Quốc tế phòng ngừa đâm va tàu thuyền trên biển cũng như các quy định pháp luật khác liên quan đến hoạt động của tàu thuyền trên biển.

Tàu thuyền đánh cá hành nghề không được làm vướng tuyến hành hải của tàu lớn, các phương tiện này tham gia giao thông trong vùng nước của cảng phải chấp hành đúng Luật Giao thông đường thủy theo quy định. Đồng thời, chính quyền cảng để ra các biện pháp xử lý nghiêm những tàu, thuyền đánh cá không tuân thủ quy định vẫn đánh cá trên luồng, cắt luồng tàu lớn.

**3.3. Giải pháp phòng ngừa các tai nạn đâm va**

- Áp dụng triệt để quy tắc phòng ngừa đâm va và tai nạn 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, chế độ phòng tránh đâm va;

- Tăng cường cảnh giới, sử dụng tất cả các thiết bị hiệu quả 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 Cụ thể ở khu vực neo và khu vực bến phà Hòn Gai cũ cần rất đông các đoàn sà lan và tàu thuyền nhỏ qua lại dọc ngang luồng, cho nên ở đoạn này tàu phải hành trình hết sức thận trọng;

- Tùy theo điều kiện tầm nhìn, sóng gió, dòng chảy mà quyết định tốc độ an toàn của tàu. Cụ thể, với đoạn luồng từ phao 15 đến phao 33, thủy diện hẹp, gió mùa Đông Bắc luôn có xu hướng thổi đẩy tàu vào phía cầu cảng, gió Đông Nam lại có xu hướng đẩy tàu ra khu vực cạn ngoài phao luồng;

- Lưu ý các khu vực hàng hải đặc biệt như nông cạn, chật 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, nhất là đoạn luồng từ Hòn Con Ông đến cảng Cái Lân.

**4. KẾT LUẬN**

Bài báo đã phân tích đặc điểm trên hai tuyến luồng chính của cảng Quảng Ninh, cũng như tình trạng giao thông thủy trên các tuyến luồng này. Qua những phân tích này, bài báo đã đưa ra ba giải pháp chính giúp người hành hải biết cụ thể các phao tiêu, đèn hiệu, các chướng ngại vật cũng như mật độ tàu thuyền trên hai tuyến luồng chính, từ đó giúp hành hải an toàn tại khu vực này.

**Tài liệu tham khảo**

- [1]. Cảng vụ Hàng hải Quảng Ninh, *Nội quy các cảng biển thuộc địa phận tỉnh Quảng Ninh*.
- [2]. Phạm Văn Tân (2011), *Nghiên cứu các giải pháp hạn chế tai nạn hàng hải tại vùng nước cảng biển Quảng Ninh* Luận văn Thạc sỹ kỹ thuật.
- [3]. Tổng công ty Bảo đảm an toàn hàng hải Việt Nam (2000), *Bình đồ độ sâu Luồng Hòn Gai đoạn cảng Hòn Con Ông - cảng Cái Lân*.
- [4]. Phạm Văn Thông (2018), *Hệ thống pháp luật liên quan đến quản lý tàu cá*, Trường Đại học Nha Trang.
- [5]. Trung tâm Khí tượng thủy văn biển (2000), *Sổ tay tra cứu các đặc trưng Khí tượng thủy văn vùng thềm lục địa Việt Nam*, NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.
- [6]. Trung tâm Khí tượng thủy văn biển (2019), *Bản đồ thủy triều Việt Nam 2000 - 2019*, NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.
- [7]. <http://www.quangninhport.com.vn>.
- [8]. <https://www.vinamarine.gov.vn>.

**Ngày nhận bài: 07/01/2022**  
**Ngày chấp nhận đăng: 26/01/2022**  
**Người phản biện: PGS. TS. Trần Văn Lương**  
**TS. Nguyễn Văn Sướng**