

Mục lục

Mục lục.....	1
DANH MỤC BẢNG BIỂU	3
MỞ ĐẦU	4
1. Tính cấp thiết của đề tài	4
2. Mục đích nghiên cứu.....	4
3. Nội dung và phạm vi nghiên cứu	4
4. Phương pháp nghiên cứu.....	4
5. Ý nghĩa của đề tài.....	5
CHƯƠNG 1. MARPOL 73/78 VÀ CÁC QUY ĐỊNH LIÊN QUAN VỀ PHÒNG CHỐNG Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG BIỂN TỪ TÀU.....	6
1.1 Quy định về ngăn ngừa ô nhiễm dầu	6
1.1.1 Quy định	6
1.1.2 Thiết bị	10
1.2 Quy định về ngăn ngừa ô nhiễm nước thải	12
1.2.1 Quy định	12
1.2.2 Thiết bị	13
1.3 Quy định về ngăn ngừa ô nhiễm rác thải	13
1.3.1 Quy định	13
1.3.2 Thiết bị	16
1.4 Quy định về ngăn ngừa ô nhiễm khí thải	17
1.4.1 Quy định	17
1.4.2 Thiết bị	20
CHƯƠNG 2. CÁC KHIẾM KHUYẾT PSC VÀ NGUYÊN NHÂN PHỔ BIẾN CÓ LIÊN QUAN ĐẾN MARPOL 73/78	21
2.1 Các khiếm khuyết phổ biến.....	21
2.2 Nguyên nhân khách quan	23
2.2.1 Do các quy định chưa cập nhật	23
2.2.2 Do thiết bị, vật tư không đảm bảo.....	24
2.3 Nguyên nhân chủ quan.....	24

2.3.1	<i>Thiếu hiểu biết về luật</i>	24
2.3.2	<i>Vận hành sai quy trình</i>	24
2.3.3	<i>Thiếu kiểm tra, giám sát</i>	24
2.3.4	<i>Bảo quản, bảo dưỡng kém</i>	25
CHƯƠNG 3. CÁC BIỆN PHÁP NGĂN NGỪA VÀ GIẢM THIỂU KHIẾM KHUYẾT		26
3.1	Huấn luyện và đào tạo	26
3.1.1	<i>Huấn luyện về luật</i>	26
3.1.2	<i>Huấn luyện về vận hành, khai thác</i>	26
3.2	Xây dựng sổ tay, hướng dẫn	27
3.3	Thực hiện tự đánh giá	28
3.4	Đảm bảo các điều kiện hoạt động	28
KẾT LUẬN		30
TÀI LIỆU THAM KHẢO		31

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1. Quy định kích thước bích nối tiêu chuẩn.....	11
Bảng 1.2. Mức áp dụng hạn chế NO _x theo lộ trình	18
Bảng 2.1. Chi tiết các khiếm khuyết tàu theo báo cáo của NK-SMC trong tháng 6 năm 2015	22
Bảng 2.2. Chi tiết các khiếm khuyết tàu theo báo cáo của NK-SMC trong tháng 5 năm 2015	23

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Công ước quốc tế về ngăn ngừa ô nhiễm biển từ tàu (MARPOL 73/78, sau đây gọi tắt là Công ước) là một trong các trọng tâm trong các chiến dịch kiểm tra tập trung của các Nhà nước cảng biển. Đặc biệt hơn, những nội dung kiểm tra liên quan chặt chẽ đến bộ phận máy và thuộc trách nhiệm quản lý, khai thác trực tiếp của các sĩ quan máy. Thống kê cho thấy số lượng khiếm khuyết liên quan đến MARPOL 73/78 chiếm tỷ lệ đáng kể trong các khiếm khuyết khi PSCO kiểm tra buồng máy.

Các tàu và đội ngũ sĩ quan thuyền viên về cơ bản đã nắm được các quy định của Công ước, tuy nhiên vẫn có sự chuẩn bị chưa chu đáo hoặc chưa có sự chăm sóc, giám sát phù hợp đối với thiết bị của mình dẫn đến những lỗi không đáng có.

2. Mục đích nghiên cứu

- Nghiên cứu đặc điểm hoạt động các thiết bị thuộc trách nhiệm của bộ phận máy có liên quan đến Công ước MARPOL 73/78.
- Nghiên cứu các khiếm khuyết PSC phổ biến liên quan đến MARPOL 73/78.
- Đề xuất các giải pháp ngăn ngừa và giảm thiểu khiếm khuyết.

3. Nội dung và phạm vi nghiên cứu

- Tìm hiểu các quy định theo MARPOL 73/78 về các thiết bị phòng chống ô nhiễm từ tàu.
- Xác định các nội dung trọng tâm khi PSCO kiểm tra có liên quan đến Công ước.
- Tìm hiểu các khiếm khuyết phổ biến và nguyên nhân khiến tàu mắc khiếm khuyết
- Các biện pháp nhằm thỏa mãn các yêu cầu của PSCO khi kiểm tra.

4. Phương pháp nghiên cứu

- Lý thuyết: Công ước quốc tế về phòng chống ô nhiễm môi trường biển từ tàu (MARPOL 73/78) và quy định khác có liên quan.
- Thống kê kết quả kiểm tra của các Nhà nước cảng biển và các tổ chức PSC MoU, kinh nghiệm và thực tế của đội ngũ thuyền viên Việt Nam và thế giới.

5. Ý nghĩa của đề tài

Các nghiên cứu, đề xuất trong đề tài là cơ sở cho việc xây dựng, quản lý hệ thống an toàn hiệu quả trên đội tàu các công ty vận tải biển.

Là tài liệu tham khảo hữu ích, một số tay cho đội ngũ sĩ quan thuyền viên và cho công tác giảng dạy sinh viên và các lớp sĩ quan hàng hải.

CHƯƠNG 1. MARPOL 73/78 VÀ CÁC QUY ĐỊNH LIÊN QUAN VỀ PHÒNG CHỐNG Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG BIỂN TỪ TÀU

1.1 Quy định về ngăn ngừa ô nhiễm dầu

1.1.1 Quy định

a. Quy định đối với dầu từ buồng máy

Giấy chứng nhận phòng chống ô nhiễm dầu: Các tàu dầu có trọng tải từ 150 tấn, các tàu hàng có trọng tải từ 400 tấn đều phải được kiểm tra về sự phù hợp của các thiết bị, hệ thống chống ô nhiễm dầu và phải được cấp giấy chứng nhận về phòng chống ô nhiễm dầu (IOPP). Giấy chứng nhận IOPP được cấp bởi chính quyền hoặc cơ quan được chính quyền ủy quyền. Giấy chứng nhận cũng có thể được cấp bởi quốc gia khác theo yêu cầu. Tuy nhiên, tàu treo cờ các quốc gia không phải là thành viên của MARPOL thì không được cấp giấy chứng nhận IOPP. Chính quyền cấp GCN quy định thời hạn hiệu lực của GCN, nhưng không quá 5 năm.

Quy định việc xả dầu từ buồng máy ngoài vùng đặc biệt: Tàu có trọng tải 400 tấn trở lên được phép xả dầu ngoài vùng đặc biệt với các điều kiện sau:

- Tàu phải đang hành trình;
- Hỗn hợp dầu phải được xử lý bởi thiết bị lọc phù hợp theo quy định của phụ lục này;
- Nồng độ dầu trong hỗn hợp xả ra biển phải không vượt quá 15ppm;
- Hỗn hợp có chứa dầu phải không xuất phát từ lacanh buồng bơm của tàu dầu;
- Đối với tàu dầu, hỗn hợp có chứa dầu không được trộn lẫn với cặn dầu hàng.

Quy định việc xả dầu từ buồng máy trong vùng đặc biệt: Tàu có trọng tải 400 tấn trở lên được phép xả dầu trong vùng đặc biệt với các điều kiện sau:

- Tàu phải đang hành trình;

- Hỗn hợp dầu phải được xử lý bởi thiết bị lọc phù hợp và được trang bị hệ thống chỉ báo, giám sát nồng độ dầu thải, báo động và tự động dừng thải khi hàm lượng dầu vượt quá 15ppm;

- Nồng độ dầu trong hỗn hợp xả ra biển phải không vượt quá 15ppm;

- Hỗn hợp có chứa dầu phải không xuất phát từ lacanh buồng bơm của tàu dầu;

- Đối với tàu dầu, hỗn hợp có chứa dầu không được trộn lẫn với cặn dầu hàng.

Đối với tàu có trọng tải nhỏ hơn 400 tấn có thể áp dụng việc cất giữ dầu thải hoặc hỗn hợp dầu thải trên tàu để chuyển lên thiết bị tiếp nhận, hoặc cho phép xả ra biển với các điều kiện sau:

- Tàu phải đang hành trình;

- Tàu phải có thiết bị lọc đảm bảo hàm lượng dầu thải không vượt quá 15ppm;

- Hỗn hợp có chứa dầu phải không xuất phát từ lacanh buồng bơm, đối với tàu dầu;

- Đối với tàu dầu, hỗn hợp có chứa dầu không được trộn lẫn với cặn dầu hàng.

Chứa nước ballast trong két dầu: Các tàu xuất xưởng sau 31/12/1979 không cho phép chứa nước ballast trong các két dầu. Trong trường hợp cần thiết phải chứa nước ballast trong các két dầu, thì lượng nước ballast này phải được bơm đến thiết bị tiếp nhận; trường hợp xả ra biển thì phải thải qua thiết bị lọc dầu để đảm bảo phù hợp các điều kiện thải như quy định ở phần trên và công việc này phải được ghi vào Nhật ký dầu.

Sổ nhật ký dầu phần I (Oil Record Book – Part I: Machinery space): Tàu dầu trên 150 tấn và tàu hàng trên 400 tấn phải có sổ Nhật ký dầu phần I để ghi chép các thao tác liên quan đến dầu trong buồng máy. Sổ nhật ký này được coi là tài liệu chính thức như nhật ký tàu và được quy định theo mẫu chung.

b. Quy định đối với dầu hàng từ tàu dầu

Két dẫn cách ly, két dẫn sạch và việc rửa dầu thô: Tàu chở dầu thô trên 20.000 tấn và tàu chở dầu thành phẩm trên 30.000 tấn xuất xưởng sau

1/6/1982 phải được trang bị các kết dẫn cách ly. Dung tích các kết dẫn này phải được tính toán đủ lớn sao cho tàu có thể chạy ballast an toàn mà không phải sử dụng các kết dầu hàng để chứa nước ballast.

Trong mọi trường hợp không bơm nước dẫn vào kết dầu hàng ngoại trừ trường hợp thời tiết xấu mà theo nhận định của thuyền trưởng tàu phải chứa thêm ballast để đảm bảo an toàn, hoặc trong trường hợp đặc biệt yêu cầu bắt buộc phải sử dụng thêm nước ballast để dẫn tàu. Lượng nước dẫn bổ sung vào kết dầu hàng đó sau này phải được xử lý và thải phù hợp với quy định và phải được ghi vào Sổ nhật ký dầu phần II.

Quy định về đáy đôi và vỏ đôi với các tàu dầu: Nhằm bảo vệ các kết dầu hàng các tàu dầu trọng tải trên 600 tấn xuất xưởng sau 6/7/1996 phải được thiết kế có đáy đôi và vỏ đôi. Theo đó, toàn bộ các kết dầu hàng phải được bảo vệ bởi các kết ballast hoặc các khoang không chứa dầu khác, bao gồm các kết treo (wing tanks) và các kết đáy đôi (double-bottom tanks). Tổng dung tích của các kết treo, kết đáy đôi, kết mũi (fore peak tanks) và kết lái (after peak tanks) phải không nhỏ hơn tổng dung tích yêu cầu của các kết ballast cách ly. Các tàu cũng không được phép chứa dầu trong các kết mũi nằm ở phía trước vách giới hạn va chạm.

Khi thiết kế các kết dầu hàng, không cho phép các ống ballast, bao gồm cả ống đo, ống thông hơi, đi qua các kết dầu hàng. Ngược lại các ống dầu tương tự cũng không được phép đi qua kết ballast. Trường hợp đặc biệt chỉ được phép đi qua từng đoạn ngắn với kết cấu hàn đủ chắc chắn.

Với các tàu đóng trước 6/7/1996, chậm nhất đến 2010 cũng phải áp dụng bắt buộc quy định về đáy đôi và vỏ đôi. Trường hợp đặc biệt, sau khi kiểm tra, chính quyền có thể cho phép tàu dầu vỏ đơn khai thác đến năm 2015, nhưng trong mọi trường hợp không cho phép tàu dầu vỏ đơn quá 25 tuổi tiếp tục khai thác.

Thải dầu hàng từ tàu dầu ngoài vùng đặc biệt: Cho phép thải dầu hoặc hỗn hợp dầu hàng từ tàu dầu với các điều kiện sau:

- Tàu không ở trong vùng đặc biệt;
- Tàu ở cách xa bờ ít nhất 50 hải lý;
- Tàu đang hành trình;
- Tỷ lệ xả dầu tức thời không vượt quá 30 lít/hải lý;

- Tổng lượng dầu thải không vượt quá 1/15.000 đối với tàu đóng trước 31/12/1979 và 1/30.000 đối với tàu đóng sau 31/12/1979;

- Tàu phải được trang bị hệ thống tự động giám sát và điều khiển việc xả dầu theo quy định. Đối với các vùng biển đặc biệt, chỉ cho phép thải nước ballast sạch.

Sổ nhật ký dầu phần II (Part II – Cargo/ballast operations): Mọi tàu dầu trọng tải trên 150 tấn có thêm sổ Nhật ký dầu phần II ghi các hoạt động liên quan đến làm hàng, dẫn tàu, cụ thể là các hoạt động nghiệp vụ sau:

- Nhận dầu hàng;
- Bơm chuyển dầu hàng giữa các két hàng trên tàu lúc hành trình;
- Bơm trả dầu hàng;
- Nhận nước ballast vào két dầu hàng và các két dẫn sạch;
- Vệ sinh két dầu hàng kể cả rửa dầu thô (Crude oil washing);
- Thải nước ballast, ngoại trừ từ các két ballast cô lập;
- Đóng tất cả các van yêu cầu hoặc các thiết bị tương tự sau khi kết thúc việc thải từ két lắng (slop tank);
- Đóng các van cần thiết để cách ly các két dẫn sạch với các đường ống dầu hàng và vét hàng sau khi kết thúc việc thải từ két lắng;
- Thải cặn dầu;
- Tổng lượng dầu và nước sử dụng để rửa các két sau đó được lưu trong két chứa.

Kế hoạch ứng phó ô nhiễm dầu: Nhằm đối phó hiệu quả với nguy cơ ô nhiễm dầu, quy định các tàu dầu trên 150 tấn và tàu hàng trên 400 tấn phải xây dựng kế hoạch ứng phó ô nhiễm dầu (Shipboard Oil Pollution Emergency Plan – SOPEP). Kế hoạch được xây dựng phải bao gồm quy trình báo cáo ô nhiễm dầu, danh sách liên lạc với những người có trách nhiệm, phân công chi tiết các hành động của mọi người trên tàu nhằm kiểm soát và giảm thiểu hậu quả, quy trình thông tin liên lạc nhằm nhận được sự trợ giúp của chính quyền cảng sở tại. Các tàu dầu có trọng tải trên 5.000 tấn phải được trang bị khả năng truy cập được các thông tin về tính ổn định của tàu từ các trung tâm phân tích kết cấu ổn định tàu trên bờ.

1.1.2 Thiết bị

Thiết bị lọc dầu đối với buồng máy: Tàu có trọng tải từ 400 tấn đến dưới 10.000 tấn phải được trang bị thiết bị lọc hoặc phân ly dầu nước sử dụng cho buồng máy được chứng nhận bởi chính quyền hoặc cơ quan có thẩm quyền và phải đảm bảo nồng độ dầu trong nước đã xử lý không vượt quá 15ppm (phần triệu).

Tàu có trọng tải lớn hơn 10.000 tấn phải lắp đặt thiết bị lọc dầu có trang bị hệ thống chỉ báo, giám sát nồng độ dầu thải, báo động và tự động dừng thải (Oil Content Monitoring) khi hàm lượng dầu vượt quá 15ppm. Các tàu đặc biệt như khách sạn nổi, tàu chứa không di chuyển hoặc chỉ di chuyển khi thay đổi vị trí (không chở hàng) thì có thể không cần trang bị thiết bị lọc dầu, nhưng phải trang bị két chứa đủ lớn để giữ lại toàn bộ nước la canh lẫn dầu trên tàu. Toàn bộ nước la canh được giữ lại trên tàu sau đó được thải tới thiết bị tiếp nhận trên bờ.

Các tàu chỉ hoạt động trong vùng đặc biệt hoặc tàu cao tốc chỉ thực hiện những chuyến đi thường xuyên ngắn hơn 24 giờ có thể không cần trang bị thiết bị lọc dầu như trên, nhưng phải trang bị két chứa đủ lớn để giữ lại toàn bộ nước la canh lẫn dầu trên tàu. Chính quyền các cảng phải đảm bảo rằng có sẵn các thiết bị tiếp nhận hỗn hợp nước la canh từ tàu khi tàu yêu cầu ở nơi thích hợp. Trong trường hợp này, giấy chứng nhận quốc tế về ngăn ngừa ô nhiễm phải xác nhận tàu chỉ hoạt động với các mục đích như trên. Khối lượng, thời gian và cảng thực hiện việc thải đến thiết bị tiếp nhận phải được ghi trong sổ Nhật ký dầu phần I.

Các tàu đóng mới bàn giao trước ngày 06/7/1993 đã được trang bị thiết bị phân ly dầu nước 100ppm thì phải có phương án bổ sung để đảm bảo áp dụng các quy định này chậm nhất là ngày 06/7/1998.

Mặt bích nổi tiêu chuẩn: Quy định này xác định cụ thể các kích thước tiêu chuẩn của mặt bích và yêu cầu ống xả dầu cặn từ buồng máy của tàu cũng như ống hút của thiết bị tiếp nhận trên bờ. Các tàu phải được trang bị mặt bích tiêu chuẩn này để tạo điều kiện thuận lợi cho việc bơm chuyển dầu thải lên các trạm tiếp nhận trên bờ.

Bảng 1.1. Quy định kích thước bích nối tiêu chuẩn

Tên gọi	Kích thước
Đường kính ngoài	215 mm
Đường kính trong	Phù hợp với đường kính ngoài của ống
Đường kính vòng tròn tâm bulông	183 mm
Các lỗ và rãnh ở bích	6 lỗ đều nhau đường kính 22mm. Phần mặt ngoài có rãnh vòng, bề rộng rãnh 22mm
Chiều dày bích	20 mm
Bulông và đai ốc d x L	6 bộ đường kính 22mm có độ dài phù hợp
Bích này được thiết kế cho ống có đường kính trong tối đa 125mm, gioăng đệm bằng vật liệu chịu dầu và chịu được áp lực làm việc 6kg/cm ² .	

Hệ thống rửa hầm hàng dầu thô: Các tàu chở dầu thô có trọng tải trên 20.000 tấn xuất xưởng sau 1/06/1982 phải được trang bị hệ thống rửa hầm hàng thoả mãn các yêu cầu do chính quyền quy định.

Hệ thống khí trơ ở mỗi két hàng và két lắng phù hợp các quy định tương ứng của Chương II/2, Công ước quốc tế về an toàn sinh mạng con người trên biển năm 1974/1978.

Đối với việc dẫn các két hàng phải có đủ số két hàng được rửa dầu thô trước mỗi chuyến chạy dẫn. Tàu có sử dụng hệ thống rửa dầu thô phải có sổ tay khai thác và thiết bị mô tả chi tiết các hệ thống, thiết bị và nêu rõ quy trình hoạt động.

Quy định về thiết bị kiểm soát thải dầu đối với dầu hàng: Để kiểm soát lượng dầu thải từ hầm hàng, các tàu dầu trên 150 tấn phải được trang bị hệ thống tự động kiểm soát việc xả dầu khu vực hầm hàng. Thiết bị này phải được thiết kế để có thể liên tục hiển thị và ghi nhớ theo thời gian mật độ thải theo đơn vị lít/hải lý và tổng lượng thải hoặc nồng độ dầu và tỷ lệ dầu thải ra biển. Tư liệu này phải được lưu trữ trên tàu ít nhất ba năm.

Hệ thống giám sát phải có khả năng tự động dừng hệ thống xả khi lượng dầu xả ra biển vượt quá giá trị quy định, cũng như khi hệ thống tự động giám sát bị hỏng. Khi có hư hỏng ở hệ thống tự động giám sát, có thể cho phép sử dụng chế độ bỏ qua giám sát, nhưng phải đảm bảo khôi phục hệ thống tự động sớm nhất có thể. Chính quyền có thể cho phép tàu dầu với hệ thống tự động giám sát hư hỏng được tiếp tục một chuyến hành trình không có hàng.

Hệ thống này cũng phải được trang bị chức năng dò mặt phân cách dầu/nước trong các kết sử dụng cho mục đích lắng gạn dầu.

1.2 Quy định về ngăn ngừa ô nhiễm nước thải

1.2.1 Quy định

Nước thải theo quy định của Phụ lục IV được hiểu là nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh, nước thải từ phòng y tế trên tàu, nước thải từ các khoang chứa các động vật sống hoặc bất cứ hỗn hợp nào với các loại chất thải trên.

Theo đó các tàu có trọng tải từ 400 tấn trở lên hoặc tàu dưới 400 tấn nhưng chở trên 15 người mà tham gia các tuyến hàng hải quốc tế phải được trang bị một trong các phương án xử lý nước thải vệ sinh sau đây:

- Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt (Sewage Treatment Plant) đảm bảo phù hợp với quy định và được chính quyền chứng nhận;
- Hệ thống nghiền nhỏ và tủy uế khử trùng phù hợp với quy định và được chính quyền chứng nhận;
- Có các kết chứa đủ lớn để chứa hết lượng nước thải sinh hoạt trong thời gian tàu hoạt động trên biển, sau đó xả lên thiết bị tiếp nhận trên bờ.

Theo quy định, các tàu được trang bị như nêu ở trên được cấp Giấy chứng nhận quốc tế về phòng chống ô nhiễm môi trường do nước thải (International Sewage Pollution Prevention Certificate). Giấy chứng nhận được cơ quan có thẩm quyền đại diện cho chính quyền cấp và có thời hạn không quá 5 năm.

Theo các yêu cầu của phụ lục này, cấm xả nước thải ra biển, trừ các trường hợp sau:

- Cho phép xả nước thải đã được nghiền nhỏ và tủy uế khử trùng bằng hệ thống được trang bị khi tàu ở cách bờ trên 4 hải lý;

- Cho phép xả nước thải chưa được nghiền nhỏ và tẩy uế khử trùng khi tàu ở cách bờ trên 12 hải lý.

Trong cả hai trường hợp trên, nước thải trong két thu hồi phải được xả khi tàu chạy với tốc độ không dưới 4 hải lý với cường độ xả phù hợp do chính quyền quy định dựa trên những tiêu chuẩn do IMO ban hành.

Cho phép xả nước thải sinh hoạt từ tàu qua thiết bị xử lý nước thải phù hợp đã được cấp giấy chứng nhận. Ngoài ra, phải đảm bảo việc xả không làm xuất hiện các vật nổi nhìn thấy được và không làm thay đổi màu vùng nước xung quanh.

Trong trường hợp nước thải có lẫn các chất thải hoặc nước thải khác mà bị chi phối bởi các phụ lục khác của MARPOL, thì việc xả phải tính thêm quy định của các phụ lục này. Phụ lục IV được áp dụng từ 09/2003.

1.2.2 Thiết bị

Theo quy định của Phụ lục IV, các tàu phải được trang bị một trong các thiết bị xử lý nước thải như sau:

- Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt (Sewage Treatment Plant) đảm bảo phù hợp với quy định và được chính quyền chứng nhận;
- Hệ thống nghiền nhỏ và tẩy uế khử trùng phù hợp với quy định và được chính quyền chứng nhận;
- Có các két chứa đủ lớn để chứa hết lượng nước thải sinh hoạt trong thời gian tàu hoạt động trên biển, sau đó xả lên thiết bị tiếp nhận trên bờ.

1.3 Quy định về ngăn ngừa ô nhiễm rác thải

1.3.1 Quy định

Theo quy định, rác thải trên tàu được hiểu là toàn bộ thức ăn thừa, rác thải sinh hoạt, rác thải phát sinh trong quá trình khai thác tàu, ngoại trừ các chất thải đã được định nghĩa bởi các phụ lục khác của công ước này.

Quy định thải rác ở ngoài vùng đặc biệt:

a) Cấm thải xuống biển tất cả các loại nhựa, bao gồm nhưng không hạn chế bởi dây bằng vật liệu tổng hợp, lưới đánh cá bằng vật liệu tổng hợp và bao gói chứa rác bằng chất dẻo, tro đốt các sản phẩm nhựa mà có thể gây độc hại hoặc các thành phần kim loại nặng.

b) Các loại rác nêu dưới đây được thải xuống biển càng xa bờ càng tốt, nhưng trong mọi trường hợp không được cách xa bờ:

(i) Dưới 25 hải lý đối với các vật liệu che chắn, chèn lót, đóng gói có tính nổi;

(ii) Dưới 12 hải lý đối với thức ăn thừa và các loại rác khác bao gồm giấy, giẻ, thủy tinh, kim loại, chai lọ, đồ sành sứ và các phế thải tương tự.

c) Có thể được phép thải xuống biển rác nêu ở tiêu cực mục (b) (ii) của quy định này nếu rác thải đã đi qua máy tán hoặc nghiền và việc thải phải thực hiện càng xa bờ càng tốt, nhưng trong mọi trường hợp không dưới 3 hải lý. Rác đã được nghiền hoặc tán như vậy phải được lọc bởi mặt sàng có các lỗ đường kính không lớn hơn 25mm.

Nếu rác được trộn với các chất thải khác mà việc thải các chất đó phải theo những yêu cầu khác thì phải áp dụng những yêu cầu nghiêm ngặt hơn.

Quy định thải rác trong các vùng biển đặc biệt:

Các vùng biển đặc biệt theo phụ lục này bao gồm: Địa Trung Hải, Biển Baltic, Biển Đen, Biển Đỏ, Vùng Vịnh, Biển Bắc, Biển Nam Cực và vùng Biển Caribbean mở rộng.

Trong các vùng biển đặc biệt trên, việc thải rác thải xuống biển phải thực hiện theo quy định sau:

- Cấm thải xuống biển tất cả các loại nhựa, bao gồm nhưng không hạn chế bởi dây băng vật liệu tổng hợp, lưới đánh cá bằng vật liệu tổng hợp và bao gói chứa rác bằng chất dẻo, tro đốt các sản phẩm nhựa mà có thể gây độc hại hoặc các thành phần kim loại nặng;

- Cấm thải các loại rác khác bao gồm giấy, giẻ, thủy tinh, kim loại, chai lọ, đồ sành sứ, vật liệu che chắn, chèn lót, đóng gói;

- Cho phép xả rác thải thực phẩm xuống biển càng cách xa bờ càng tốt, nhưng không dưới 12 hải lý;

- Trong vùng biển Caribbean mở rộng, cho phép thải rác thải thực phẩm đã đi qua máy tán hoặc nghiền nhỏ. Việc thải phải thực hiện càng xa bờ càng tốt, nhưng trong mọi trường hợp không dưới 3 hải lý. Rác đã được nghiền hoặc tán như vậy phải được lọc bởi mặt sàng có các lỗ đường kính không lớn hơn 25mm.

Quy định đối với các dàn khoan, tàu chứa: Nhằm bảo vệ môi trường đối với các khu vực dàn khoan, tàu chứa phục vụ thăm dò, khai thác khoáng sản, cấm thải các chất thải từ các dàn khoan, tàu chứa xuống biển. Đối với các tàu dịch vụ khác, cấm xả rác trong khu vực cách 500 mét.

Đối với rác thải thực phẩm, cho phép thải từ các dàn khoan, tàu chứa khi rác thải thực phẩm đã được nghiền nhỏ nếu chúng ở cách bờ không dưới 12 hải lý, đồng thời cho phép các tàu khác thải rác thải thực phẩm trong vòng 500 mét. Rác đã được nghiền hoặc tán như vậy phải được lọc bởi mặt sàng có các lỗ đường kính không lớn hơn 25mm.

Quy định mới của Hồng Kông về xả rác từ tàu

Cục Tìm kiếm và Cứu nạn Hàng hải của Hồng Kông thông báo rằng, để đáp ứng yêu cầu mới nhất của Phụ lục V - Công ước MARPOL, từ ngày 1/7/2015, Quy định hàng hải liên quan đến “Ngăn ngừa ô nhiễm bởi rác thải” (Cap413J) được thay bằng một quy định mới mang tên Cap 413O.

Quy định mới này áp dụng cho các tàu chạy trong vùng nước của Hồng Kông và tàu được đăng ký tại Hồng Kông dù chạy ở bất cứ đâu. Chi tiết về Quy định Cap 413O có thể đọc tại website - www.legislation.gov.hk/eng/home.htm.

Theo thông báo hàng hải của Chính quyền Hồng Kông No.93 of 2015, ngoài những quy định khác, các tàu phải phù hợp với yêu cầu sau đây được nêu trong Cap 413O:

1. không được phép thải bất kỳ loại rác nào từ tàu xuống vùng nước Hồng Kông trừ nước rửa hầm hàng, vệ sinh mặt boong và bên ngoài tàu mà không chứa chất làm sạch (cleaning agents) và phụ gia độc hại cho môi trường biển;

2. tàu có chiều dài từ 12M trở lên phải có “Bảng chỉ dẫn xả rác” (Garbage Discharge Placard - GDP) ở trên tàu để thông báo cho tất cả thuyền viên và hành khách những quy định về xả rác.

Tàu có:

(i) dung tích từ 100 GT trở lên, hoặc (ii) được chứng nhận chở từ 15 người trở lên phải có “Kế hoạch Quản lý rác thải” (Garbage Management Plan - GMP) ở trên tàu. GMP phải ghi rõ quy trình để giảm thiểu tối đa, thu thập, cất giữ, xử lý và thải rác.

Tàu có:

(i) dung tích từ 400 GT trở lên và được chứng nhận chở ít hơn 15 người;
(ii) dung tích từ 400 GT trở lên, được chứng nhận chở từ 15 người trở lên và chạy với hành trình lâu hơn một giờ; phải có “Sổ Nhật ký rác” (Garbage Record Book - GRB) ghi chép lại việc vận chuyển rác trên tàu. Mỗi một lần thải rác xuống biển hoặc cho vào thiết bị tiếp nhận phải được ghi chép lại trong GRB và được ký xác nhận bởi người chịu trách nhiệm xả rác, cùng với ngày tháng xả rác. Mỗi trang Nhật ký phải có chữ ký xác nhận của người lái tàu, nếu là tàu địa phương, hoặc của thuyền trưởng, nếu là tàu khác. Sổ GRB có thể mua tại Marine Department on the 3/F of Harbour Building, 38 Pier Road, Central, Hong Kong, hoặc đặt online từ – www.isd.gov.hk/eng/bookorder.htm.

1.3.2 Thiết bị

Hệ thống và các thiết bị xử lý rác thải đảm bảo rác thải ra biển phù hợp với quy định của công ước này hoặc được giữ lại trên tàu để thải đến thiết bị tiếp nhận tại cảng. Các rác thải lẫn dầu hoặc dầu cặn không được thải trực tiếp xuống biển, chỉ giữ lại trên tàu để thải lên thiết bị tiếp nhận trên cảng hoặc được đốt tại tàu bằng thiết bị đốt rác, dầu bNn (Waste Oil Incinerator).

Chỉ dẫn và kế hoạch xử lý rác thải: Các tàu có chiều dài từ 12 mét trở lên phải có các bảng chỉ dẫn (placard) về phân loại và quy định thải rác nhằm hướng dẫn thuyền viên thực hiện đúng.

Các chỉ dẫn này phải được viết bằng ngôn ngữ mà tàu sử dụng. Đối với các tàu tham gia tuyến hàng hải quốc tế thì phải sử dụng thêm tiếng Anh, Tây Ban Nha hoặc tiếng Pháp. Các tàu trọng tải trên 400 tấn hoặc chở trên 15 người phải có Kế hoạch quản lý rác (Garbage Management Plan) để hướng dẫn cho thuyền viên thực hiện. Kế hoạch này phải nêu rõ quy trình thu gom, cất giữ, xử lý và thải rác phù hợp, bao gồm chỉ dẫn sử dụng các thiết bị xử lý rác trên tàu. Kế hoạch cũng phải chỉ rõ người được phân công kiểm soát việc thực hiện kế hoạch này.

Các tàu trọng tải trên 400 tấn hoặc chở trên 15 người phải có Nhật ký rác thải theo mẫu quy định (Garbage Record Book) và được coi như một phần của nhật ký tàu. Các hoạt động thải rác hoặc đốt rác thải phải được ghi vào nhật ký bằng tiếng Anh, Pháp hoặc Tây Ban Nha, sỹ quan phụ trách ký xác nhận, cuối mỗi trang thuyền trưởng ký xác nhận. Các thông tin cần ghi trong nhật ký gồm ngày giờ, vị trí tàu, mô tả loại rác và ước lượng số lượng rác được đốt hoặc thải. Sổ nhật ký rác phải được cất giữ cNn thận và lưu giữ trên tàu ít nhất 2 năm.

1.4 Quy định về ngăn ngừa ô nhiễm khí thải

1.4.1 Quy định

Tháng 10 năm 1997, IMO thông qua biên bản (Protocol 1997) nhằm sửa đổi bổ sung MARPOL73/78. Biên bản này xác nhận việc bổ sung Phụ lục VI – Quy định về phòng chống ô nhiễm không khí từ tàu. Theo quy định, Phụ lục VI có hiệu lực sau khi có ít nhất 15 quốc gia với trên 50% tổng số tấn trọng tải đội tàu tham gia. Ra đời vào năm 1997, đến 2005 Phụ lục VI nhận đủ sự ủng hộ và có hiệu lực từ 19/05/2005.

Giấy chứng nhận về ngăn ngừa ô nhiễm không khí: Các tàu có trọng tải từ 400 tấn, cũng như các dàn khoan, công trình biển cần được kiểm tra và cấp Giấy chứng nhận về phòng chống ô nhiễm không khí (International Air Pollution Prevention Certificate – IAPP). Đối với các tàu đóng trước khi Phụ lục VI có hiệu lực thì cần phải kiểm tra và cấp IAPP trong lần lên đà gần nhất, nhưng không quá 3 năm kể từ ngày phụ lục có hiệu lực.

Hạn chế hàm lượng NO_x : NO_x là họ các ôxít nitơ, trong đó NO chiếm đại bộ phận. NO_x được hình thành do N_2 tác dụng với O_2 ở điều kiện nhiệt độ cao trong buồng đốt các động cơ nhiệt (vượt quá 1100°C). Khí NO không nguy hiểm mấy, nhưng nó là cơ sở để tạo ra NO_2 . NO_2 là chất khí màu hơi hồng, có mùi, khứu giác có thể phát hiện khi nồng độ của nó trong không khí đạt khoảng 0,12ppm. NO_2 là chất khó hòa tan, do đó nó có thể theo đường hô hấp đi sâu vào phổi, gây viêm và làm hủy hoại các tế bào của cơ quan hô hấp, gây mất ngủ, ho, khó thở. Protoxyde nitơ N_2O là chất cơ sở tạo ra ozone ở tầng khí quyển thấp gây ảnh hưởng sức khỏe con người và phá hoại mùa màng.

Theo Phụ lục VI, việc hạn chế hàm lượng NO_x được áp dụng cho các động cơ diesel tàu thủy công suất trên 130kW (không kể các động cơ sự cố, động cơ xuồng cứu sinh) lắp đặt trên tàu từ sau 01/01/2000. Theo đó các động cơ này phải đạt được chỉ tiêu về hàm lượng NO_x như sau (quy đổi ra NO_2):

Tier I

- 17,0 g/kWh đối với động cơ có vòng quay (n) nhỏ hơn 130 rpm;
- 45. $n^{(-0.2)}$ g/kWh với n từ 130 đến dưới 2000 rpm;
- 9,8 g/kWh với n từ 2000 rpm trở lên.

Tier II

- 14,4 g/kWh với động cơ có vòng quay (n) nhỏ hơn 130 rpm;

- $44 \cdot n_{(-0.23)} \text{g/kWh}$ với n từ 130 đến dưới 2000 rpm;
- 7,7 g/kWh với n từ 2000 rpm trở lên.

Tier III

- 3,4 g/kWh với động cơ có vòng quay (n) nhỏ hơn 130 rpm;
- $9 \cdot n_{(-0.2)} \text{g/kWh}$ với n từ 130 đến dưới 2000 rpm;
- 2,0 g/kWh với n từ 2000 rpm trở lên.

Trong đó, lộ trình áp dụng các mức trên như trong Bảng . Các tiêu chuẩn phát thải NO_x như trên không áp dụng cho các động cơ lắp trên các tàu có chiều dài dưới 24m chỉ sử dụng cho các mục đích nghiên cứu hoặc các động cơ lắp trên các tàu có tổng công suất hệ động lực dưới 750kW

Bảng 1.2. Mức áp dụng hạn chế NO_x theo lộ trình

Mức	Mức độ giảm NO _x	Thời gian áp dụng
Tier I		Cho động cơ lắp ráp sau 01/01/2000 và trước 01/01/2011
Tier II	Giảm khoảng 2,5g/kWh, tương đương với 15 – 22% so với tiêu chuẩn Tier I	Từ 01/01/2011
Tier III	Giảm khoảng 80% so với Tier I, áp dụng cho các tàu hoạt động trong vùng kiểm soát khí thải, các vùng khác vẫn áp dụng Tier II	Từ 01/01/2016

Với các tàu đóng sau 01/01/1990 và trước 01/01/2000 cũng áp dụng bắt buộc Tier I cho các động cơ có công suất trên 5000kW và dung tích một xilanh trên 90 lít, nếu đến thời điểm đó có sẵn giải pháp giảm thiểu NO_x được chứng nhận bởi các tổ chức có thẩm quyền. Khi đó các chủ tàu phải có kế hoạch lựa chọn và lắp đặt các thiết bị, phương tiện nhằm giảm thiểu NO_x cho phù hợp với tiêu chuẩn vào lần kiểm tra gần nhất.

Việc lắp đặt các thiết bị giảm thiểu NO_x phải đảm bảo sao cho công suất của động cơ không giảm quá 1%, tiêu hao nhiên liệu không tăng quá 2%,

đồng thời chi phí lắp đặt, khai thác không quá cao so với lượng NO_x giảm được. Dự kiến, trong năm 2012 sẽ xem xét lại những tiến bộ kỹ thuật về khả năng áp dụng các tiêu chuẩn quy định trên và điều chỉnh mốc thời gian áp dụng nếu cần thiết.

Hạn chế hàm lượng SO_x: Trong nhiên liệu nặng (HFO) dùng cho tàu thủy luôn tồn tại lượng lưu huỳnh (S) khá lớn. Khi cháy, lưu huỳnh sinh nhiệt lượng khá lớn, nên xét về mặt năng lượng, đây là chất có ích. Tuy nhiên, quá trình ô xy hóa lưu huỳnh sinh ra các chất khí SO₂, SO₃, các chất khí này khi gặp nước có thể hình thành a xít, gây ăn mòn kim loại. Khi phát thải vào môi trường SO_x gây ô nhiễm môi trường. Nó là một trong những tác nhân gây ra hiện tượng mưa a xít, ảnh hưởng đến mùa màng và sức khỏe con người.

Để giảm thiểu tác hại của SO_x, biện pháp tốt nhất là giảm thành phần lưu huỳnh trong nhiên liệu. Theo Phụ lục VI, nhiên liệu sử dụng trên các động cơ diesel tàu thủy phải có hàm lượng S được khống chế như sau:

- 4,5% cho đến 01/01/2012;
- 3,5% từ 01/01/2012;
- 0,5% từ 01/01/2020.

Đối với các vùng biển có kiểm soát khí thải (ECA), áp dụng tiêu chuẩn về hàm lượng sulphur trong nhiên liệu như sau:

- 1,5% cho đến trước 01/01/2010;
- 1,0% tính từ 01/01/2010;
- 0,1% tính từ 01/01/2015.

Vào năm 2018, sẽ xem xét thực tế về khả năng áp dụng tiêu chuẩn hàm lượng sulphur 0,5% trên toàn thế giới. Nếu không thực tế, có thể lùi thời hạn áp dụng tiêu chuẩn này đến 01/01/2025.

Quy định về sử dụng dầu nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh dưới 0,5% trên tàu biển khi neo đậu trong vùng nước Hồng Kông

Ngày 11/3/2015, Cơ quan Môi trường trực thuộc Chính quyền Hồng Kông, Trung Quốc, đã công bố dự thảo quy định mới về sử dụng dầu nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp trên tàu biển. Dự thảo quy định này đã được đệ trình lên Hội đồng Lập pháp Hồng Kông để thông qua ngày 18/3/2015, và sẽ có hiệu lực từ ngày 01/7/2015.

Theo quy định mới nói trên, từ ngày 01/7/2015, tàu biển khi neo đậu trong vùng nước Hồng Kông phải sử dụng dầu nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh dưới 0,5%, trừ thời gian một giờ đầu tiên sau khi tàu đến và một giờ cuối cùng trước khi tàu rời Hồng Kông. Quy định này đã được Chính quyền Hồng Kông khuyến khích áp dụng từ tháng 9 năm 2012 và sẽ trở thành bắt buộc từ ngày 01/7/2015. Như vậy, khi neo đậu trong vùng nước Hồng Kông, tàu biển phải chuyển đổi sử dụng dầu nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh cao sang loại có hàm lượng lưu huỳnh dưới 0,5%. Việc chuyển đổi nhiên liệu phải được ghi chép đầy đủ trong nhật ký tàu, phục vụ cho công tác kiểm soát của cơ quan có thẩm quyền.

Tàu có thể sử dụng biện pháp công nghệ, ví dụ như thiết bị lọc khí thải động cơ, để đảm bảo khi dùng dầu nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh cao vẫn đạt được mức độ phát thải điôxít lưu huỳnh (SO₂) tương tự hoặc thấp hơn so với sử dụng dầu nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh dưới 0,5%. Trong trường hợp này, khi ở trong vùng nước Hồng Kông, tàu không cần phải chuyển sang sử dụng dầu nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

Việc vi phạm quy định về sử dụng dầu nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp khi tàu neo đậu tại Hồng Kông sẽ bị phạt đến 200 ngàn đô la Hồng Kông và 6 tháng tù. Nếu tàu không lưu giữ đầy đủ các bản ghi thích hợp liên quan đến việc chuyển đổi dầu nhiên liệu có thể bị phạt đến 50 ngàn đô la Hồng Kông và 3 tháng tù.

1.4.2 Thiết bị

Theo quy định này, các động cơ muốn được lắp lên tàu phải được cấp Giấy chứng nhận phòng chống ô nhiễm không khí (Engine International Air Pollution Prevention Certificate – EIAPP). Như vậy, các nhà sản xuất động cơ diesel muốn bán được sản phẩm của mình thì phải cam kết về hàm lượng phát thải NO_x.

Để đảm bảo hàm lượng NO_x trong giá trị cho phép, có thể áp dụng các công nghệ khác nhau, từ cải tiến chất lượng quá trình cháy (low Nox combustion), phun nước để giảm nhiệt độ buồng đốt (direct water injection), hoặc sử dụng các bộ lọc khí thải (Selective Catalytic Reduction – SCR).

CHƯƠNG 2. CÁC KHIẾM KHUYẾT PSC VÀ NGUYÊN NHÂN PHỔ BIẾN CÓ LIÊN QUAN ĐẾN MARPOL 73/78

2.1 Các khiếm khuyết phổ biến

- Các giấy chứng nhận hết hạn hoặc thiếu các giấy chứng nhận và tài liệu không phù hợp

- SOPEP (Shipboard oil pollution emergency plan – Kế hoạch ứng phó sự cố ô nhiễm dầu): kế hoạch không được update đầy đủ; không thường xuyên tiến hành hướng dẫn thực tập cho thuyền viên theo kế hoạch.
- Nhật ký dầu: nhiều hoạt động liên quan không được ghi nhật ký đầy đủ; nhật ký không được ghi bằng ngôn ngữ sử dụng trên tàu
- Nhật ký rác thải: nhiều hoạt động liên quan không được ghi nhật ký đầy đủ; nhật ký không được ghi bằng ngôn ngữ sử dụng trên tàu
- MSDS – Material Safety Data Sheets
- Ship Energy Efficiency Management plan

- Phụ lục I

- Lượng dầu bản trên tàu
- Thiết bị phân ly dầu nước hoạt động không chính xác
- Bơm, hệ thống đường ống, van xả mạn
- Báo động 15 PPM: thiết bị cảnh báo không hoạt động
- Cảm biến dầu/ nước
- Lò đốt rác không hoạt động

- Phụ lục IV

- Nước thải được lưu trữ không đúng quy định (lưu trữ trong bể chứa không được phê duyệt)
- Nước thải được thải thẳng ra biển mà không qua thiết bị xử lý
- Giấy chứng nhận của thiết bị xử lý nước thải hết hạn

- Phụ lục V

- Rác thải không được phân loại đúng
- Các hoạt động tiêu huỷ rác thải và xử lý rác thải không được ghi trong nhật ký rác thải
- Lưu trữ rác thải không đúng với kế hoạch quản lý rác thải

- Sổ ghi rác thải không cập nhật đúng form mẫu
- Rác thải để không đúng chỗ theo quy định

- Phụ lục VI

- Thiếu giấy chứng nhận EIAPP cho động cơ
- Giấy chứng nhận hết hạn
- Không đổi dầu có hàm lượng lưu huỳnh phù hợp khi tàu chạy vào các vùng biển đặc biệt quy định về hàm lượng SO_x.

Một số dữ liệu thực tế thu thập được về các khiếm khuyết PSC liên quan đến các quy định của MARPOL 73/78

Bảng 2.1. Chi tiết các khiếm khuyết tàu theo báo cáo của NK-SMC trong tháng 6 năm 2015

Port in Spain

Def. Code	Type of deficiency	Details of deficiency	Act. Code	ISM Code
1730	Oil filtering equipment	1.OWS pump discharging device damaged.	30	-
2999	Other (MARPOL-Annex IV)	2.Ship fitted with sewage holding tank but water discharged while ship was at anchor off Barbate and Tarifa ports within 12 miles away from coast.	30	-
1570	Nautical publications	3.ALRS books not corrected. Charts not updated.	17	-
725	Fixed fire extinguishing installation	4.CO2 delivery pipe inside room without pressure gauge indicator.	17	-
741	Means of control (opening, closure of skylights, pumps, etc. machinery spaces)	5.Emergency shut off valves located inside engine exhaust duct casing.	17	-
1420	Cleanliness of engine room	6.Several pipes isolation fully soaked and damaged.	17	-

Port in China

Def. Code	Type of deficiency	Details of deficiency	Act. Code	ISM Code
1551	Signaling lamp	1.Lack of spare lamps for daylight signaling light.	16	-
1275	Ventilators, air pipes, casings	2.Butterfly nut for emerge. G/E room ventilation duct cover missing.	17	-
1020	Fire alarm	3.Cargo smoke detecting system malfunction.	30	-
1020	Fire alarm	4.Fire alarm control system malfunction.	30	-
1020	Fire alarm	5.Manually operated call point at bridge control panel out of order.	30	-
2920	Sewage comminuting system	6.Air blower for sewage treatment plant not put into service.	17	-

710	Fire prevention	7.Door of E/R purifier room kept at open position by rope.	17	-
1710	Oil record book	8.Item "C11" not properly recorded as the requirements of the flag state.(99: later on)	99	-
1230	Railing, cat walks	9.Frame of bulwark at ship's side rusted partly.(99: later on)	99	-

Bảng 2.2. Chi tiết các khiếm khuyết tàu theo báo cáo của NK-SMC trong tháng 5 năm 2015

Port in UK

Def. Code	Type of deficiency	Details of deficiency	Act. Code	ISM Code
620	Inflatable liferafts	1.Actual capacity of liferafts (15 x 4) not meet the requirement of Ship Safety Certificate.	17	-
1730	Oil filtering equipment	2.Joint of solenoid valve for Oil Filtering Equipment leaking.	17	-
1745	15 PPM alarm arrangements	3.Audible of 15ppm alarm for Oil Filtering Equipment malfunction.	17	-
746	Jacketed piping system for high pressure fuel lines	4.Jacketed piping system for high pressure fuel line leaking alarm for M/E out of order.	30	-
1499	Other (machinery)	5.No.1 Hyd. pump for ballast valve & hatch cover leaking in steering gear room.	17	-

Port in Australia

Def. Code	Type of deficiency	Details of deficiency	Act. Code	ISM Code
2540	Emergency preparedness	1.ISM system does not adequately ensure the vessel is capable of responding to emergency situations in that several MF/HF DSC test transmissions over previous months indicate fault and no corrective action taken.	30	8
1623	MF/HF radio installation	2.Vessel unable to demonstrate operation of MF/HF radio.	17	-
610	Lifeboats	3.Port & Starboard on-load release actuating cables show signs of deterioration.	17	-
2330	Garbage record book	4.Garbage record book is in old format.	17	-

2.2 Nguyên nhân khách quan

2.2.1 Do các quy định chưa cập nhật

Đây là một nguyên nhân khách quan do các chính quyền hàng hải không kịp cập nhật các quy định mới của các phụ lục hay không kịp cập nhật các vùng biển có thay đổi về việc áp dụng các quy định của MARPOL. Tuy nhiên, đây là việc khá phổ biến dẫn đến các sai sót không đáng có của các tàu

2.2.2 Do thiết bị, vật tư không đảm bảo

Hầu hết các đội tàu của Việt Nam hoạt động trong tình trạng trang thiết bị và vật tư được trang bị không đầy đủ. Đây cũng là một vấn đề không phải là xa lạ khi mà các đội tàu này hầu hết có nguồn kinh phí không lớn và do thiếu thôn về tài chính của các công ty mà dẫn đến.

Một lý do khác phổ biến hơn cho tình trạng này là do các đội tàu thiếu đi kế hoạch dự trù vật tư hợp lý chính vì vậy trong quá trình khai thác có thể do hỏng hóc của các thiết bị mà không có thiết bị và vật tư thay thế dẫn đến việc các trang thiết bị hoạt động không đúng.

2.3 Nguyên nhân chủ quan

2.3.1 Thiếu hiểu biết về luật

Tình trạng này diễn ra khá phổ biến với đội ngũ thuyền viên, đặc biệt là thuyền viên Việt Nam. Điều này diễn ra là do công tác phổ biến, dạy và cập nhật các kiến thức về các bộ luật, công ước cho thuyền viên còn chưa tốt. Chúng ta có thể thấy rất rõ ràng, trong các cơ sở huấn luyện và đào tạo hiện nay, việc quá chú trọng vào đào tạo chuyên môn mà không tổ chức cập nhật thường xuyên hiểu biết về luật cho đội ngũ thuyền viên là khá phổ biến.

Khi các kiến thức về luật của đội ngũ thuyền viên còn thiếu thì sẽ dễ dàng dẫn đến các hoạt động sai với các quy định của các công ước quốc tế vì đơn giản một điều rằng họ làm những việc không đúng quy định khi mà họ nhận thức về các quy định ấy còn chưa đúng.

2.3.2 Vận hành sai quy trình

Trong một số trường hợp, các sai sót xảy ra là do cách vận hành sai quy trình các trang thiết bị của các thuyền viên. Những khiếm khuyết này là do trình độ chuyên môn của thuyền viên chưa đủ đáp ứng được nhu cầu về vận hành các trang thiết bị phức tạp đòi hỏi trình độ chuyên môn cao. Điều này thường dẫn đến các hệ thống hoạt động không đúng và dẫn những sai sót.

2.3.3 Thiếu kiểm tra, giám sát

Bên trên có nêu ra một trong những nguyên nhân chủ quan dẫn đến các khiếm khuyết là do cách vận hành các trang thiết bị máy móc sai quy trình của thuyền viên. Tuy nhiên, cũng cần phải nói rằng sự việc này xảy ra cũng là do thiếu sót của một bộ phận kỹ thuật chuyên môn và những người quản lý đã không kiểm tra, giám sát đầy đủ.

Sự thiếu giám sát và kiểm tra ở đây được thể hiện qua việc không thường xuyên chú ý đến việc cập nhật các quy định mới của các công ước hay việc

không tập trung một kế hoạch khai thác và bảo dưỡng hợp lý, dự trữ vật tư đầy đủ. Ngoài ra, thiếu ở đây còn thể hiện ở việc những người có trách nhiệm đã không chú ý đến những công tác cần thiết cho việc kiểm tra của PSC. Nếu như có sự chuẩn bị kỹ càng từ trước thì sẽ giảm thiểu được các khiếm khuyết không đáng mắc phải.

2.3.4 Bảo quản, bảo dưỡng kém

Việc tiến hành bảo quản và bảo dưỡng kém cũng là một trong các nguyên nhân dẫn đến những lỗi hay mắc phải liên quan đến các khiếm khuyết PSC về các quy định của MARPOL.

Sự yếu kém ở đây có thể bắt nguồn từ nhiều lý do, có thể là ngay từ khâu lập kế hoạch khai thác, bảo dưỡng định kỳ, sửa chữa dẫn đến thiếu kế hoạch bảo dưỡng định kỳ hay không có chế độ bảo quản tốt cho các trang thiết bị; cũng có thể là do trong quá trình làm mắc phải những sai sót do sự yếu kém về chuyên môn của người phụ trách.

CHƯƠNG 3. CÁC BIỆN PHÁP NGĂN NGỪA VÀ GIẢM THIỂU KHIÊM KHUYẾT

3.1 Huấn luyện và đào tạo

3.1.1 Huấn luyện về luật

Các công ty vận tải biển cần thường xuyên cập nhật các thông tin về tình hình áp dụng các quy định của MARPOL. Sau đó, công ty tổ chức mở các lớp đào tạo, huấn luyện về luật cho các thuyền viên.

Các lớp huấn luyện này không cần phải là các lớp học chuyên môn ngành luật, nhưng nó cần thiết phải truyền tải được các thông tin cần thiết đến với các thuyền viên để họ có được những hiểu biết chính xác về các quy định của các công ước qua đó tránh mắc phải những khiếm khuyết như đã nêu ở trên.

Điều quan trọng nhất trong các lớp học kiểu này đó là đưa ra được những thông tin mới mẻ, những cập nhật gần nhất về các quy định do đó chỉ cần là những lớp học ngắn hạn.

3.1.2 Huấn luyện về vận hành, khai thác

Đây là công tác liên quan đến vấn đề chuyên môn. Hầu hết các thủy thủ khi xuống làm việc dưới tàu đều đã phải trải qua những quá trình đào tạo về chuyên môn. Tuy nhiên, do một số nguyên nhân khách quan và chủ quan mà trình độ chuyên môn của một số thuyền viên vẫn còn nhiều thiếu sót. Bên cạnh đó, cũng có thể là do thiếu kinh nghiệm thực tế hay thiếu sự cọ sát với các trang thiết bị mà một số người vận hành, khai thác thường hay mắc phải những sai sót nhất định dẫn đến sự hoạt động không chính xác của các trang thiết bị này.

Để giải quyết vấn đề này, các công ty cần chú ý đến quá trình đào tạo thêm về trình độ chuyên môn của thuyền viên. Quá trình đào tạo, huấn luyện này có thể diễn ra dưới nhiều hình thức:

- Công ty cử thuyền viên của mình đi tham gia vào các khoá đào tạo tại các cơ sở đào tạo và huấn luyện
- Tự công ty tổ chức các khoá đào tạo, huấn luyện cho thuyền viên của công ty
- Hoặc trên các tàu tự thường xuyên tổ chức các đợt thực tập, huấn luyện cho thuyền viên bằng cách những sỹ quan có chuyên môn giám sát cấp dưới của mình trực tiếp tham gia bảo dưỡng, sửa chữa các trang thiết bị máy móc.

Trong những khoá đào tạo kiểu này nên để thuyền viên trực tiếp thực hành những công việc liên quan đến các thiết bị, máy móc mà họ có thể sẽ phải phụ trách trong thời gian sau đó. Và đặc biệt hơn là nên để những thuyền viên có kinh nghiệm truyền đạt lại những kinh nghiệm thực tế của mình trong những trường hợp mà họ đã từng gặp phải trong những lần kiểm tra của PSC. Qua những kiến thức thực tế như vậy thì những thủy thủ con non về kinh nghiệm sẽ dễ dàng hình dung hơn về những trường hợp mà họ có thể sẽ gặp phải hay những khó khăn hay thiếu sót trong thực tế công tác.

Những lớp học hay khoá học này sẽ giúp cho thuyền viên nâng cao trình độ chuyên môn, đặc biệt là giúp họ cọ sát với thực tế để tăng kinh nghiệm cũng như trình độ qua đó có thể giảm đi những sai sót không đáng có do sự yếu kém về chuyên môn gây ra

3.2 Xây dựng sổ tay, hướng dẫn

Xây dựng một quy trình cụ thể về các công tác chuyên môn (quy trình khai thác; kế hoạch bảo dưỡng, bảo trì; kế hoạch dự trữ vật tư, thiết bị; quy trình quản lý) là việc mà các công ty vận tải biển cần thiết phải thực hiện. Khi đã có một quy trình cụ thể để triển khai một cách có hệ thống tới toàn bộ cơ cấu của công ty, tới từng tàu cụ thể của công ty mình và tới đội ngũ chuyên môn thì những công ty đó sẽ dễ dàng quản lý các công việc liên quan đến vấn đề chuyên môn cũng như quản lý.

Đồng thời việc xây dựng một quy trình cụ thể sẽ giúp cho việc thống nhất một hệ thống trong toàn công ty. Sự thống nhất này sẽ giúp cho các tàu có thể hoạt động được tốt nhất và tránh được những sai sót vì nó có tính liên kết và đặc biệt sẽ giúp nắm bắt được thông tin.

Trong việc xây dựng một quy trình thống nhất như vậy thì khâu quan trọng là xây dựng sổ tay, hướng dẫn và truyền đạt tới toàn bộ các thành viên trong công ty và các thuyền viên trực tiếp tham gia vào quá trình vận hành, khai thác tàu. Đây cũng là một trong những khâu cuối trong quy trình xây dựng này, sau khi đã thiết kế được kế hoạch và tiến hành áp dụng thử nghiệm thành công thì các công ty sẽ xây dựng một bộ sổ tay nội bộ để hướng dẫn các quy trình chuyên môn ở đây sẽ bao gồm cả việc hướng dẫn cho công tác chuẩn bị cho kiểm tra của PSC. Đồng thời với việc ban hành sổ tay nội bộ, công ty cần tiến hành công tác tập huấn định kỳ cho thuyền viên để phổ biến các kiến thức cho thuyền viên một cách trực tiếp và cũng để nâng cao tinh thần trách nhiệm cho thuyền viên trong công việc. Cuốn sổ tay này cũng sẽ là một tài liệu chính thống của công ty để các thuyền viên khi cần có thể tra cứu các quy trình, công việc cần thiết. Một

điều cần thiết là trong những cuốn sổ tay này cần ghi lại các khiếm khuyết thường gặp liên quan đến kiểm tra PSC để qua đây người khai thác có thể biết đến những khiếm khuyết mà có thể trong quá trình làm việc họ chưa từng gặp phải, qua đó có những kế hoạch cụ thể để tránh mắc phải các khiếm khuyết này.

3.3 Thực hiện tự đánh giá

Bên cạnh việc xây dựng một cuốn sổ tay hướng dẫn cho thuyền viên thì những nhà quản lý của các công ty vận tải biển cũng nên xây dựng một quy trình tự đánh giá để đánh giá cho các hoạt động thực tế khi khai thác hệ thống thiết bị máy móc. Việc tự đánh giá sẽ giúp cho các công ty, các tàu và các sỹ quan, thuyền viên chủ động hơn trong việc nắm bắt tình hình của trang thiết bị, máy móc cũng như mức độ hiệu quả của quy trình khai thác, vận hành các trang thiết bị này.

Qua việc thu thập ý kiến của những người thực tế hoạt động trong lĩnh vực khai thác tàu thủy, nhóm tác giả đã tổng kết được rằng, việc thiếu các tiêu chí tự đánh giá này ảnh hưởng khá nghiêm trọng tới chất lượng khai thác, cũng như dễ dẫn tới các khiếm khuyết PSC liên quan đến các quy định của công ước MARPOL. Điều này là hết sức dễ nhận thấy, vì khi không có những tiêu chí tự đánh giá rõ ràng, người khai thác không thể biết được mức độ hiệu quả trong các công việc mà mình đang tham gia và cũng hay mắc phải những sai sót trong công việc dẫn đến những khiếm khuyết mắc phải.

3.4 Đảm bảo các điều kiện hoạt động

Cuối cùng trong các giả pháp được đưa ra, chúng tôi xin đề xuất đến việc đảm bảo các điều kiện hoạt động của tàu. Điều này trước hết là có một quy trình cụ thể sau là đáp ứng đầy đủ các nhu cầu cần thiết cho các hoạt động khai thác tàu từ việc đảm bảo đầy đủ vật tư cung ứng, cho đến đảm bảo điều kiện làm việc tốt nhất cho thuyền viên.

Các điều kiện hoạt động ảnh hưởng khá lớn tới chất lượng của quá trình khai thác, vận hành các thiết bị. Ví dụ như việc thiếu vật tư thay thế sẽ dẫn tới việc không đảm bảo cho máy móc hoạt động hiệu quả, người khai thác sẽ phải khai thác tối đa các thiết bị mà họ có chứ không thể theo một quy trình có lợi nhất hay là việc sử dụng những vật tư không phải chính hang, dẫn đến chất lượng không tốt.

Việc đảm bảo các điều kiện hoạt động này có thể có nhiều khó khăn, khó khăn từ việc xây dựng ra một quy trình khai thác hợp lý nhất, khó khăn từ công tác tài chính của nhiều công ty; với những công ty lớn, có tiềm lực tài chính thì sẽ dễ dàng để đáp ứng, xong với các công ty nhỏ hay nhưng chủ tàu thiếu tiềm

lực tài chính thì sẽ rất khó đáp ứng đầy đủ các điều kiện. Song nhưng nhà quản lý cũng nên xây dựng lên nhưng kế hoạch hợp lý nhất dựa trên khả năng đáp ứng của công ty.

KẾT LUẬN

Các kết quả đã đạt được

Đề tài đã giới thiệu một số nội dung liên quan đến các quy định của Công ước quốc tế về ngăn ngừa ô nhiễm biển từ tàu (MARPOL 73/78) và đi vào nghiên cứu đặc điểm hoạt động các thiết bị thuộc trách nhiệm của bộ phận máy có liên quan đến Công ước MARPOL 73/78. Xác định các nội dung trọng tâm khi PSCO kiểm tra có liên quan đến Công ước.

Bên cạnh đó nhóm tác giả cũng đã thu thập được một số dữ liệu thực tế liên quan đến những khiếm khuyết PSC phổ biến liên quan đến Công ước. Đặc biệt hơn, những nội dung kiểm tra liên quan chặt chẽ đến bộ phận máy và thuộc trách nhiệm quản lý, khai thác trực tiếp của các sĩ quan máy. Phân tích và xác định những nguyên nhân chủ yếu dẫn đến tàu mắc phải những khiếm khuyết như vậy.

Đề tài cũng đã nêu ra được một số đề xuất về giải pháp nhằm giảm thiểu các khiếm khuyết và các biện pháp nhằm thỏa mãn các yêu cầu của PSCO khi kiểm tra dựa trên việc thu thập những kinh nghiệm thực tế của những thuyền viên Việt Nam và quốc tế.

Một số hạn chế của đề tài

Do quá trình thu thập dữ liệu có nhiều khó khăn nên việc tìm kiếm không được mở rộng vì vậy chắc hẳn sẽ vẫn còn thiếu sót nhiều ý kiến hữu ích cho việc tìm ra những nguyên nhân gây nên những khiếm khuyết phổ biến cũng như các giải pháp nhằm khắc phục.

Các quy định của Công ước có thể chưa được cập nhật mới nhất cho đến ngày hoàn thành đề tài do nguồn thông tin hạn hẹp của nhóm tác giả.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục Đăng kiểm Việt Nam: <http://www.vr.org.vn/>
2. PGS. TS. Lê Văn Điềm (2013), *Luật hàng hải*, Nhà xuất bản giao thông vận tải.
3. International convention for the prevention of pollution from ships, 1973/1978 (MARPOL 73/78).
4. <https://www.classnk.or.jp/>
5. www.isd.gov.hk/eng/bookorder.htm.