

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
CỤC ĐƯỜNG THỦY NỘI ĐỊA VIỆT NAM



GIÁO TRÌNH
BỒI DƯỠNG CẤP CHỨNG CHỈ AN TOÀN
LÀM VIỆC TRÊN PHƯƠNG TIỆN THỦY NỘI ĐỊA ĐI VEN BIỂN

Năm 2014

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Thực hiện chương trình đổi mới nâng cao chất lượng đào tạo thuyền viên, người lái phương tiện thủy nội địa quy định tại Thông tư số 57/2014/TT-BGTVT ngày 24 tháng 10 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải.

Để từng bước hoàn thiện giáo trình đào tạo thuyền viên, người lái phương tiện thủy nội địa, cập nhật những kiến thức và kỹ năng mới. Cục Đường thủy nội địa Việt Nam tổ chức biên soạn ***“Giáo trình bồi dưỡng cấp chứng chỉ an toàn làm việc trên phương tiện thủy nội địa đi ven biển”*** với các nội dung:

1. An toàn cơ bản và bảo vệ môi trường.
2. An toàn sinh mạng trên biển.

Đây là tài liệu cần thiết cho cán bộ, giáo viên và học viên nghiên cứu, giảng dạy, học tập.

Trong quá trình biên soạn không tránh khỏi những thiếu sót, Cục Đường thủy nội địa Việt Nam mong nhận được ý kiến đóng góp của Quý bạn đọc để hoàn thiện nội dung giáo trình đáp ứng đòi hỏi của thực tiễn đối với công tác đào tạo thuyền viên, người lái phương tiện thủy nội địa.

CỤC ĐƯỜNG THỦY NỘI ĐỊA VIỆT NAM

MỤC LỤC

TT	NỘI DUNG	Trang
MH 01	An toàn cơ bản	3
	Chương I: An toàn lao động	4
1.1	Những quy định về an toàn lao động	4
1.2	An toàn khi thực hiện các công việc trên tàu	6
	Chương II: Bảo vệ môi trường	10
2.1	Khái niệm cơ bản về môi trường	10
2.2	Các yếu tố của môi trường ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động	11
2.3	Ảnh hưởng của Giao thông vận tải ĐTNĐ đến môi trường	14
2.4	Các quy định về bảo vệ môi trường	18
MH02	AN toàn sinh mạng trên Biển	21
1	Bài 1: An toàn trực ca	22
2	Bài 2: Phòng chống cháy nổ	23
3	Bài 3: An toàn sinh mạng	34
3.1	Cứu sinh	35
3.2	Cứu đắm	39
3.3	Rời tàu	46
3.4	Sơ cứu	46

Môn học 01: AN TOÀN CƠ BẢN VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG (5 tiết)

Mục tiêu:

Giúp người học hiểu biết nội dung cơ bản các quy định về an toàn và bảo vệ môi trường nói chung và môi trường đường thủy nội địa; nắm vững và thực hiện tốt các kỹ thuật an toàn khi làm việc trên tàu.

Hướng dẫn thực hiện chương trình môn học:

- Căn cứ vào giáo trình an toàn cơ bản và bảo vệ môi trường, các tài liệu tham khảo để đưa ra nội dung các bài học lý thuyết;
- Tổ chức cho người học huấn luyện thực hành ngay trên các bãi tập của nhà trường và trên các tàu huấn luyện.

Chương 1(2 tiết)

AN TOÀN LAO ĐỘNG

Quá trình làm việc trên tàu là hoàn toàn độc lập và vô cùng khó khăn, nặng nhọc. Do đó, mọi sơ xuất, thiếu thận trọng trong lao động, dù nhỏ cũng dễ dẫn đến hậu quả nghiêm trọng, không lýờng trước được. Vì vậy, cần phải có qui định chặt chẽ về an toàn lao động.

** Các thiết bị bảo hộ cá nhân*

Mũ/ Nón bảo hộ, găng tay vải, găng tay da, giày mủ sắt, chóp tai cách âm, kính hàn, kính bảo hộ lao động, áo quần bảo hộ, đai bảo hộ..

** Các thiết bị an toàn trên tàu*

Trang thiết bị cứu húa, cứu sinh, cứu đuối, pháo sáng, các thiết bị thông tin cứu nạn, danh mục các trạm bờ trong thực hiện cứu hộ, cứu nạn.

1.1. Những qui định về an toàn lao động.

1.1.1. Đối với thuyền viên bộ phận lái.

1. Người lao động được trang bị bảo hộ lao động và các dụng cụ được cung cấp trong thời gian làm việc. Người lao động phải sử dụng đúng mục đích và đủ các trang bị đó được cung cấp.

2. Trong thời gian làm việc người lao động không được đi lại nơi không thuộc phạm vi của mình.

Khi có sự cố hoặc nghi ngờ thiết bị có sự cố có thể xảy ra thể người lao động phải báo ngay cho người phụ trách an toàn biết.

Nếu không được phân công thể người lao động không được tự ý sử dụng và sửa chữa thiết bị.

3. Khi chưa được huấn luyện về qui tắc an toàn và vận hành thiết bị thể Không được sử dụng hoặc sửa chữa thiết bị.

4. Các sản phẩm, hàng hoá vật tư, thành phẩm đóng gói, để cách tường 0.5 mét, cách xa cửa thoát nạn, cầu dao điện, phương tiện chữa cháy, tủ thuốc cấp cứu.

5. Khi sửa chữa máy phải ngắt công tắc điện và có biển báo mới sửa chữa.

6. Khi chuẩn bị vận hành máy hoặc sau khi sửa chữa xong phải kiểm tra lại dụng cụ, chi tiết có nằm trên máy không và không có người đứng trong vòng nguy hiểm mới cho máy vận hành.

7. Không được để dầu, mỡ, nhớt máy rơi vãi trên sàn, nơi làm việc.
8. Trong hầm hàng, mặt bong phải sắp xếp ngăn nắp gọn gàng, không để dụng cụ, dây điện, vật tư, trang thiết bị gây trở ngại đi lại.
9. Khi xảy ra sự cố tai nạn lao động, những người có mặt tại hiện trường phải:

- Tắt công tắc điện cho ngừng máy;
- Khẩn trương sơ cứu nạn nhân, báo ngay cho người phụ trách An toàn;
- Tham gia bảo vệ hiện trường để người có trách nhiệm xử lý.
- Người lao động có nghĩa vụ báo cáo cho Đại diện lãnh đạo An toàn về sự cố tai nạn lao động, về việc vi phạm nguyên tắc An toàn Lao động xảy ra tại nơi làm việc.

- Khi thấy rù nguy cơ xảy ra tai nạn tại nơi làm việc của mình, người lao động lập tức rời khỏi khu vực nguy hiểm và báo ngay cho người phụ trách an toàn để xử lý.

- Không được tháo dỡ hoặc làm giảm hiệu quả các thiết bị an toàn Lao động có nơi làm việc.

- Người lao động phải thực hiện theo sự chỉ dẫn của bảng cấm, bảng hướng dẫn an toàn nơi làm việc.

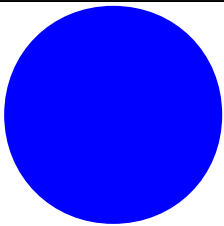
1.1.2. Các ký hiệu an toàn

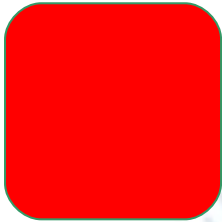
Các loại hàng hóa nguy hiểm phải ghi đúng tên kỹ thuật của loại hàng đó không được sử dụng đơn thuần các tên gọi thương mại.

Các kiện hàng nguy hiểm phải có các biển báo, nhãn hiệu để làm rõ tính chất nguy hiểm của hàng hóa bên trong.

Nơi làm việc nguy hiểm phải treo biển “CHÚ Ý NGUY HIỂM – KHÔNG PHẬN SỰ MIỄN VÀO” và phải có các hướng dẫn cụ thể về việc sử dụng các trang thiết bị an toàn ngay khi người lao động chuẩn bị vào khu vực đó.

Bộ phận quản lý an toàn lao động phải kiểm tra người lao động về việc tuân thủ tuyệt đối các qui định sử dụng các trang thiết bị bảo hộ lao động.

Stt	Báo hiệu	Nội dung
1		Phải làm/ phải thực hiện
2		Cấm làm

3		Cấm hút thuốc
4		Lối đi an toàn
5		Vị trí đặt đặt thiết bị chữa cháy
6		Chú ý nguy hiểm

1.2 An toàn khi thực hiện các công việc trên tàu.

1.2.1. Mục đích, ý nghĩa

Tìm ra các nguyên nhân cơ bản dẫn đến các tai nạn lao động từ đó đề ra các biện pháp phòng ngừa các tai nạn đó.

Quá trình làm việc trên tàu là hoàn toàn độc lập và vô cùng khó khăn, nặng nhọc. Do đó, mọi sơ suất, thiếu thận trọng trong lao động, dù nhỏ cũng dễ dẫn đến hậu quả nghiêm trọng, không lường trước được. Vì vậy, cần phải có qui định chặt chẽ về an toàn lao động.

1.2.2. Các tai nạn thường xảy ra trên tàu.

- Gãy tay, chân, hoặc bị thương một phần cơ thể.
- Bị ngất do hít phải khí độc.
- Bị phỏng, điện giật, chết đuối,...

1.2.3. Nguyên nhân gây ra tai nạn:

- Do máy móc không hoàn chỉnh, hoặc hư hỏng.
- Do các bộ phận đó đến hạn nhưng không thay thế sửa chữa.
- Thiếu các thiết bị bảo hộ lao động, bảo vệ an toàn. Hoặc các thiết bị này không đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Các dụng cụ làm việc không đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật.
- Do hoàn cảnh môi trường làm việc.
- Không hiểu biết về an toàn lao động, không tuân thủ qui tắc an toàn lao động.
- Do người tổ chức, quản lý lao động thiếu tinh thần trách nhiệm.
- Do chủ quan.

1.2.4. Trách nhiệm cá nhân trong công tác an toàn lao động.

Mỗi một cá nhân khi tham gia làm việc trên tàu phải hiểu được:

1.2.4.1. Qui định chung:

- Chấp hành đúng đắn qui trình an toàn kỹ thuật và qui định an toàn lao động.
- Phải sử dụng được những thiết bị an toàn đó được lắp đặt trên phương tiện.
- Cấm uống rượu bia, cấm đi guốc, đi dép lê, cấm đùa nghịch, làm việc riêng trong lúc đang làm việc.
- Lúc làm việc trên cao từ 2m trở lên phải có dây an toàn.
- Cấm tự động nhảy xuống nước. Khi cần thiết phải xuống nước làm việc phải có biện pháp an toàn phòng ngừa tai nạn chết đuối.

1.2.4.2. Điều kiện cho những người làm việc trên phương tiện thủy:

- Phải đủ tuổi theo qui định.
- Có giấy chứng nhận đủ sức khỏe làm việc trên phương tiện do cơ quan Y tế cấp. Định kỳ hàng năm phải được kiểm tra sức khỏe ít nhất một lần.
- Phải được đào tạo, có giấy chứng nhận tốt nghiệp ngành học.
- Phải biết bơi, có giấy chứng nhận đạt tiêu chuẩn bơi lội tối thiểu 100m đối với đường sông và 300m đối với đường biển.
- Phải biết sử dụng các trang thiết bị bảo hộ lao động được cấp theo qui định.
- Phải được huấn luyện qui tắc an toàn lao động phòng chống cháy nổ và phải biết hướng dẫn cho hành khách biết cách xử lý ở mọi tình huống sự cố xảy ra đối với phương tiện như khi phương tiện bị thủng, bị cháy...

1.2.4.3. Khi mới xuống tàu nhận nhiệm vụ:

Thuyền viên mới xuống nhận Nhiệm vụ phải đọc kỹ các bảng hướng dẫn trên tàu và phải được sỹ quan trên tàu phân công và hướng dẫn cụ thể các công việc phải làm. Trong trường hợp tốt nhất sỹ quan nên hướng dẫn cho họ theo kiểu cầm tay chỉ việc.

1.2.4.4. Khi thực hiện Nhiệm vụ một mình:

Thuyền viên phải đọc kỹ các tài liệu, thông báo an toàn cụ thể cho từng thiết bị đó. Trường hợp chưa nắm rõ phải hỏi lại các sỹ quan để họ hướng dẫn thực hiện. Tuyệt đối không được sử dụng thiết bị khi chưa rõ tính năng kỹ thuật và các qui định an toàn khi sử dụng các thiết bị đó.

1.2.4.5. Tư duy theo nhóm

Áp dụng các biện pháp phân tích nguyên nhân dẫn đến tai nạn từ đó tìm ra công tác chuẩn bị hợp lý cho lao động an toàn, ứng phó kịp thời khi có sự cố xảy ra.

Lập bảng nguy cơ tai nạn và các thương vong có thể xảy ra cho người lao động, treo ở chỗ dễ nhận thấy, để mọi người có thể đọc, hiểu một cách dễ dàng.

BẢNG NGUY CƠ TAI NẠN

Stt	Hành vi	Tai nạn nhỏ	Tai nạn lớn	Việc phải làm
1	Quên đội mũ bảo hộ lao động	Trầy da, chảy máu	Chấn thương đầu	Đội mũ bảo hiểm trước khi làm
2	Đổ dầu nhớt ra boong tàu	Trượt ngã tay chân	Chấn thương sọ não	Lau khô dầu mỡ
3	Ngồi trên miêng hãm hàng	Trượt ngã gãy tay, chân, cột sống	Tử vong	Tuyệt đối không ngồi trên miêng hãm hàng
4	Hút thuốc	Viêm hô hấp	Cháy tàu	Hút thuốc đúng nơi qui định
5	Uống rý/ợi/ bia	Viêm dạ dày	Rơi xuống sông, chết	Không được uống rý/ợi/ bia

1.2.5. Những qui định an toàn thiết bị trên tàu:

- Máy móc thiết bị trên tàu phải được tổ chức kiểm tra bảo dưỡng theo định kỳ. Phải đủ số lượng và đảm bảo an toàn khi sử dụng.
- Tàu phải có cột thu lôi chống sét có hiệu lực. Cấm sửa chữa hệ thống thu lôi khi trời có mưa, giông, bão,...
- Tàu phải có nội qui, biển báo về công tác phòng chống cháy nổ treo tại cầu thang lên xuống và những nơi sản xuất, sinh hoạt của thuyền viên.

1.2.6. An toàn khi thực hiện một số công việc trên tàu

1.2.6.1. Làm việc trên cao:

Công việc trên cao thường làm là: sửa chữa thay thế thiết bị, gỡ rỉ, sơn... công việc này có thể tiến hành ngay khi cả tàu đang hành trình hoặc khi tàu đang neo đậu, đây cũng là công việc gây nguy hiểm cho thuyền viên. Vì vậy trước khi tiến hành công việc cũng như trong quá trình làm việc phải kiểm tra và đảm bảo các yêu cầu về an toàn như sau:

- Điều kiện thời tiết phải phù hợp thời tiết tốt, không mưa, gió nhẹ dưới cấp 3, nhiệt độ không quá cao hoặc quá thấp.
- Các thủy thủ được phân làm công việc này phải đủ kinh nghiệm làm việc trên cao, sức khỏe tốt, các thành viên trong nhóm phải được trang bị đủ thiết bị

bảo hộ lao động như đai an toàn, phao cứu sinh... khi làm việc trên cao quá 2 mét bắt buộc phải đeo dây an toàn.

- Cần thống nhất tín hiệu liên lạc, bố trí người cảnh giới phù hợp, họ phải đứng ngay phía dưới chỗ có người làm việc trên cao. Cần đặt thông báo có người đang làm việc trên cao để mọi người qua lại chú ý.

- Không cho phép thủy thủ cầm dụng cụ trong tay hoặc bỏ dụng cụ trong túi quần khi trèo lên xuống.

- Các loại dây để treo ca bản, làm các nút ghề phải kiểm tra nghiêm ngặt trước khi đẩy vào sử dụng. cần phải loại bỏ các dây đó sòn, đứt một số tao.

- Khi có nghi ngờ phải thử tải với tải trọng gấp 4-5 lần tải trọng cho phép, an toàn rồi mới được phép sử dụng.

1.2.6.2. Làm việc ngoài mạn tàu:

Công việc ngoài mạn tàu gồm gỡ rỉ, sơn, hàn, sửa chữa... Thường chỉ được phép tiến hành khi tàu neo hoặc cập cầu trong điều kiện thời tiết tốt. Trước khi tổ chức làm việc ngoài mạn tàu cần kiểm tra các điều kiện sau:

- Bố trí các thủy thủ có kinh nghiệm, đó từng làm các công việc như vậy.

- Sĩ quan phải yêu cầu họ đội mũ bảo hộ, treo dây an toàn, dây cứu sinh và các thiết bị an toàn khác.

- Phải để gần khu vực làm việc một số phao cứu sinh có dây buộc để sẵn sàng sử dụng khi cần thiết.

- Ghế ca bản phải được treo chắc chắn. Không được treo hai ca bản cái này chồng lên cái kia.

- Phải thống nhất các tín hiệu liên lạc. đặt các biển báo có người làm việc ngoài mạn tàu.

- Dây an toàn phải được móc vào nơi phù hợp chắc chắn.

- Các dụng cụ làm việc phải được cho vào các túi, các xô không được để dụng cụ ngay trên ca bản.

1.2.6.3. Làm việc trong khoang kín

- Trước lúc xuống hầm làm việc, phải mở cửa hầm, dùng quạt thông gió hoặc ống thông gió thổi vào hầm, đẩy hết các chất độc ra ngoài. Thời gian thông gió ít nhất 30 phút. Chế độ thông gió này phải được lập lại khi nắp hầm đó được đóng kín 24h liên tục.

- Đối với những hầm chứa nhiên liệu, sơn, dầu, hoá chất độc, những nơi có xăng, dầu, chất thải tích tụ lâu ngày, thời gian thông gió phải kéo dài ít nhất 60 phút. Khi xét thấy an toàn mới được xuống.

- Trong lúc có người làm việc dưới hầm, phải có người thường trực ở trên để cấp cứu khi cần thiết.

- Cấm thủy thủ, thuyền viên tự động xuống hầm sâu khi chưa được phép của thuyền trưởng.

1.2.6.4. Đi bờ

- Việc đi bờ phải tuân thủ các qui định của thuyền trưởng;

- Việc đi bờ phải tuân thủ các qui định của cảng mà tàu đang neo đậu;

- Thực hiện nghiêm chỉnh các qui định của luật pháp.

1.2.6.5. An toàn khi xếp dỡ hàng hóa

* Xếp dỡ dưới hầm hàng:

- Chỉ được phép lên xuống hầm hàng làm việc khi đó mở xong nắp hầm và được thông gió, đảm bảo môi trường không khí trong hầm, không gây nguy hiểm cho con người. Thời gian thông thoáng từ 15-20 phút.

- Dỡ hàng phải lấy thứ tự từng lớp, theo hàng lối, lấy từ trên xuống, từ ngoài vào trong.

- Khi xếp hàng xuống hầm, phải xếp từ dưới lên, hàng nặng chồng kên xếp ở dưới, hàng nhẹ xếp ở trên.

- Khi chất xếp, móc buộc xong kiện hàng, những người làm việc dưới hầm tàu phải đứng về phía vách tàu. Để phòng máy trục nâng kiện hàng, văng đập hoặc rơi đổ vào người.

- Trong Quá trình xếp dỡ dưới hầm tàu, người móc buộc hàng ở hầm, người làm tín hiệu trên mặt boong, và công nhân lái cầu. Mọi người phải chấp hành mệnh lệnh, phải thống nhất tín hiệu, phối hợp nhịp nhàng của người làm tín hiệu.

1.2.6.6. An toàn trong khi làm dây trên tàu

- Làm dây phải để cuộn dây trước mặt, phòng đứng vào trong vòng cuộn dây. Vị trí đứng thích hợp, an toàn phòng dây đứt văng vào người.

- Quấn dây vào trống tời phải quấn ít nhất 3 vòng đối với dây mềm (dây thực vật), 4 vòng đối với dây cứng (dây cáp). Các vòng dây quấn trên trống phải rải đều. Không tháo gỡ các dây xoắn trên trống khi máy đang kéo dây.

- Người giữ dây không để tuột, để trượt ra ngoài trống. Tay giữ dây phải để xa trống quấn dây ít nhất 1m.

- Khi móc dây vào tàu kéo, thuyền viên làm dây phải chọn vị trí đứng thích hợp tránh dây bị đứt văng vào người.

- Trường hợp khẩn cấp phải chặt dây, người chặt phải báo cho mọi người xung quanh biết và phải đứng về phía khi dây đứt không bắn vào.

- Phải tiến hành kiểm tra định kỳ kỹ thuật các loại dây. Nếu hư hỏng hoặc không đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật phải hạ cấp sử dụng hoặc loại bỏ.

1.2.6.7. An toàn khi làm việc trong hầm sâu buồng kín

- Trước lúc xuống hầm làm việc, phải mở cửa hầm, dùng quạt thông gió hoặc ống thông gió thổi vào hầm, đẩy hết các chất độc ra ngoài. Thời gian thông gió ít nhất 30 phút. Chế độ thông gió này phải được lập lại khi nắp hầm đó được đậy kín 24h liên tục.

- Đối với những hầm chứa nhiên liệu, sơn, dầu, hoá chất độc, những nơi có xăng, dầu, chất thải tích tụ lâu ngày, thời gian thông gió phải kéo dài ít nhất 60

phút. Khi xét thấy an toàn mới được xuống.

- Trong lúc có người làm việc dưới hầm, phải có người thường trực ở trên để cấp cứu khi cần thiết.

- Cấm thủy thủ, thuyền viên tự động xuống hầm sâu khi chưa được phép của thuyền trưởng.

Chương 2 (3 tiết) **BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

2.1 Khái niệm cơ bản về môi trường

Môi trường gồm các yếu tố tự nhiên và vật chất nhân tạo bao quanh con người, có ảnh hưởng đến đời sống, sản xuất, sự tồn tại, phát triển của con người và sinh vật (theo luật Bảo vệ Môi trường Việt Nam 2005).

Môi trường là tập hợp các yếu tố vật lý, hoá học, sinh học, kinh tế xã hội, tác động lên từng cá thể hay cả cộng đồng (theo UNEP = United Nation Environment Program).

Môi trường là toàn bộ những điều kiện tự nhiên, xã hội, trong đó con người hay một sinh vật tồn tại, phát triển, trong quan hệ với con người, với sinh vật ấy (từ điển tiếng Việt - NXB Đà Nẵng - TT từ điển học 1997).

Đối với cơ thể sống, thể môi trường sống là tổng hợp những điều kiện bên ngoài ảnh hưởng tới đời sống và sự phát triển của cơ thể.

Đối với con người thể môi trường sống của con người là tổng hợp các điều kiện vật lý, hóa học, sinh học, xã hội, nhân văn bao quanh và có ảnh hưởng tới sự sống và sự phát triển của từng cá nhân và từng cộng đồng con người.

Hệ sinh thái là một đơn vị tự nhiên gồm các quần xã sinh vật và các yếu tố vô sinh của môi trường tại một khu vực nhất định, mà ở đó luôn luôn có tác động qua lại và trao đổi vật chất, năng lượng trong hệ và với các hệ khác. Quần xã sinh vật gồm các sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ và sinh vật phân hủy. Các yếu tố môi trường gồm khí hậu, thủy văn, thổ nhưỡng v.v... gồm các quần xã sinh vật.

Cấu trúc môi trường sinh thái

- Thạch quyển hay môi trường đất, chỉ phần rắn của trái đất, từ mặt đất tới độ sâu khoảng 60km;

- Thủy quyển hay môi trường nước, là thành phần đại dương, biển, ao, hồ, sông suối và các vùng nước khác kể cả nước dưới đất, băng tuyết ...;

- Khí quyển hay môi trường không khí, là không khí và các loại khí bao quanh mặt đất.

Về mặt sinh học, trên trái đất có sinh quyển, các thành phần hữu sinh bao gồm: sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ và sinh vật phân hủy.

Tùy theo mục đích và nội dung nghiên cứu, khái niệm chung về môi trường sống của con người còn được phân thành môi trường thiên nhiên, môi trường xã hội, môi trường nhân tạo.

Tài nguyên bao gồm tất cả các nguồn nguyên liệu, năng lượng, thông tin trên trái đất, vô liên quan mà con người có thể sử dụng để phục vụ đời sống và sự phát triển của mình. Tài nguyên có thể được phân loại như sau:

- Tài nguyên thiên nhiên gắn liền với nhân tố thiên nhiên,
- Tài nguyên con người gắn liền với các nhân tố con người và xã hội,
- Trong sử dụng cụ thể, tài nguyên được phân thành: tài nguyên đất, tài nguyên nước, tài nguyên sinh vật, tài nguyên rừng, tài nguyên lao động,
- Theo khả năng tái tạo, tài nguyên được phân thành tài nguyên tái tạo được và tài nguyên không tái tạo được.

Ô nhiễm Môi trường

Ô nhiễm môi trường là sự làm thay đổi trực tiếp hoặc gián tiếp các thành phần và đặc tính vật lý, sinh học, hoá học... của môi trường vượt quá mức cho phép đó được xác định mà những thay đổi đó gây tổn hại hoặc có tiềm năng gây tổn hại cho sự tồn tại và phát triển của con người và sinh vật trong môi trường đó (theo luật Bảo vệ Môi trường Việt Nam 2005).

Ô nhiễm môi trường là sự đẩy vào môi trường các chất thải hoặc năng lượng tới mức gây ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống sinh vật và sức khỏe của con người hoặc làm suy giảm chất lượng môi trường (*tổ chức y tế thế giới*).

Ô nhiễm môi trường là việc làm thay đổi thành phần thuộc tính của môi trường ở một khu vực nào đó đến mức suy giảm chất lượng môi trường vốn có của khu vực đó (*tổ chức môi trường nhiều quốc gia*).

Ô nhiễm do phương tiện thủy nội địa gây ra được hiểu là sự thải bất kỳ chất có hại từ phương tiện xuống vùng nước bao gồm cả sự bơm xả, thấm, rò rỉ, sự cố gây ra (theo quy phạm ngăn ngừa ô nhiễm do phương tiện thủy nội địa 22TCN 264-06).

2.2 Các yếu tố của môi trường ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động

2.2.1 Đất và nước

Việc đặc vị trí cảng và các bãi đất lấp có thể làm thay đổi các đặc trưng dòng chảy và tạo ra vùng nước kín bên trong các công trình. Nếu nước thải từ các khu dân cư và khu công nghiệp đổ vào khu nước cảng thể vùng nước kín này có thể bị ô nhiễm do sự phát triển mạnh của các thực vật sống lơ lửng trong nước và giảm lượng oxy hoà tan do độ dinh dưỡng của nước tăng lên. Vì nước thải chảy vào có chứa nhiều muối dinh dưỡng (tức các hợp chất hóa học có chứa nitơ và photpho). Nước yếm khí sẽ làm phát sinh ra sunfit hydro (H_2S) và có thể nhận biết qua mùi của nước. Nó tác động nghiêm trọng đến sinh vật. Nước cống từ các khu dân cư còn mang theo khuẩn coli khi đổ vào khu nước cảng và có thể gây ô nhiễm không thể chấp nhận được cho khu nước này.

- Tại các khu vực cảng nằm sâu trong đất liền chịu ảnh hưởng của thủy triều, cộng với hệ thống sông rạch chằng chịt đã hình thành nhiều vùng giáp nước, nơi mà tốc độ dòng chảy rất thấp hoặc thậm chí bằng không. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc lắng đọng và tích tụ ô nhiễm ngay tại các cảng.

- Do rác và nước thải sinh hoạt của cảng và các phương tiện neo đậu tại cảng, nước thải hầm máy tàu, nước ballast, trong khu cảng thải ra. Các phương tiện thủy thải ra nước “xám” (ví dụ: nước tắm giặt...) và nước “đen” (ví dụ:

nước thải từ toilet) có nhu cầu oxy sinh hóa ở mức cao, vi khuẩn và các thành phần có hại cho các sinh vật dưới nước

- Theo các chuyên gia, các loài thủy sinh xâm nhập là một trong 4 mối đe dọa lớn nhất đối với môi trường nước.



Không giống các loại ô nhiễm khác như tràn dầu có thể có biện pháp cải thiện khắc phục lại môi trường, ảnh hưởng của các loài thủy sinh xâm nhập là không thể phục hồi được. Thiết nghĩ điều này sẽ là sự cảnh báo chưa muộn đối với việc kiểm soát tình trạng xả nước dằn tàu, mua bán, phá dỡ tàu có tại các vùng nước, khu vực cảng bến Việt nam.

Nước mưa chảy tràn đẩy các chất rác rưởi và các hàng hóa rơi vãi trong Quá trình bốc xếp xuống nước. Đây là vấn đề mà chúng ta thường thấy nhất tại các bến cảng, tuyến luồng vào mùa mưa, lượng hàng hóa (nhất là hàng rời) trong Quá trình bốc xếp tại cảng bị rơi vãi trên mặt cầu tàu, hoặc rác sinh hoạt của công nhân tại cảng bị nước mưa đẩy xuống nước tại khu vực neo đậu góp phần gây ô nhiễm nghiêm trọng tại vùng nước này. Bên cạnh đó các tàu thuyền khi bốc xếp hàng xong thể dùng nước vệ sinh hầm hàng, mặt boong tàu đẩy lượng nước ô nhiễm xuống sông.

Cùng với lượng rác do các phương tiện giao thông thủy và rác từ việc làm hàng, dọn vệ sinh cảng sẽ là một nguồn gây ô nhiễm đáng kể nếu không được thu gom, xử lý triệt để. Hiện nay việc thu gom rác mới chủ yếu được thực hiện đối với các tàu biển lớn, các phương tiện khác như tàu, ghe nhỏ, xà lan v.v. vẫn chưa được quản lý một cách triệt để do hạn chế về cơ sở vật chất và nhất là ý thức của con người trên các phương tiện này.

Việc nạo vét và thi công công việc khác dưới nước sẽ làm cho bùn cát bị khuấy lên và làm đục nước. Bùn cát khuấy lên trong nước làm tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS) và tăng nồng độ các chất hữu cơ. Nó làm giảm khả năng xuyên qua nước của ánh nắng mặt trời.

- Các chất khuếch tán do đổ bê tông dưới nước và các dòng chảy tràn khi thi công phun đất tạo bãi có thể là những nguồn gây ô nhiễm nước.

- Sự cố môi trường, đặc biệt là sự cố tràn dầu ngày càng gia tăng, gây ô nhiễm nước. Ngoài hoạt động giao thông và các tai nạn giao thông đường thủy gây tràn dầu còn có ngành công nghiệp khai thác dầu khí. Các sự cố môi



trường do đổ, Vì các đường ống dẫn dầu và các bồn chứa xăng dầu tại các kho cảng xăng dầu ven sông trên các tuyến luồng.

2.2.2. Không khí

GS Phạm Duy Hiển, cán bộ Chương trình Không khí sạch Việt Nam – Thụy Sĩ cho rằng để biết ô nhiễm không khí đến mức nào chỉ cần xét đến 5 chỉ tiêu về chất lượng không khí PM10 (Bụi khí); SO₂ (điôxit lưu huỳnh); NO₂ (điôxit nitơ); O₃ (ozon); CO (oxit cacbon).

Khí thải từ các phương tiện vận chuyển máy móc thi công hoạt động trên cảng và dưới sông là một trong những nguyên nhân tăng lượng SO₂ (điôxit lưu huỳnh); NO₂ (điôxit nitơ); O₃ (ozon); CO (oxit cacbon).



Ngoài các lượng khí thải do các tàu hoạt động ở cảng gây ra còn có lượng khí thải do các ô tô vận chuyển hàng hóa ra vào cảng bến cồng như hoạt động của các máy móc xếp dỡ hoạt động trên cảng. Lượng khí thải này càng tương đối lớn và ảnh hưởng không nhỏ đến môi trường xung quanh cảng.

Hơi xăng dầu phát sinh tại khu vực cảng tiếp nhận chủ yếu từ các quá trình bơm xuất, nhập xăng, dầu... Các nguyên nhân gây ô nhiễm hơi xăng dầu là:

- Do bản chất bay hơi tự nhiên của xăng, dầu
- Do rò rỉ từ hệ thống van, ống nối
- Do bám dính trên vật chứa, đường ống

- Do các sự cố kỹ thuật Hơi hydrocarbon thường ít gây nhiễm độc mãn tính mà chỉ gây nhiễm độc cấp tính với các triệu chứng như: suy nhược, chóng mặt, say, co giật, ngạt, viêm phổi, áp xe phổi... Khi hít thở khí hydrocarbon ở nồng độ cao có thể bị nhiễm độc cấp tính, cơ thể xuất hiện các cơn co giật, rối loạn nhịp tim và hô hấp, thậm chí dẫn đến tử vong. Các công trình nghiên cứu còn chứng tá rằng một số hydrocarbon còn gây ung thư phổi. Hơi xăng, dầu trong không khí còn có thể gây cháy, nổ. Khi hỗn hợp với Không khí tỷ lệ trong khoảng 1 – 7% và có tia lửa điện sẽ gây cháy nổ. Vì vậy, cần phải có các biện pháp bảo vệ, phòng ngừa hết sức nghiêm ngặt để tránh xảy ra sự cố với bất kỳ lý do nào. Khí thải phát sinh chủ yếu là khói thải do lò đốt thải ra. Lò đốt chủ yếu dùng để đốt phần rác thải nhiễm dầu nên thành phần khí thải của lò đốt gồm có bụi, CO, NO₂, SO₂, HF, HCl và hơi kim loại như Cd, As, Cu, Zn, Sb.

Bụi do xếp dỡ hàng rời (than, xi măng, clinke...) khi có gió mạnh bụi có thể bay xa trên 10 km. Hàng rời có thể gây ô nhiễm thông qua sự bay bụi và rơi vãi trong quá trình bốc xếp và lưu trữ. Do



cách thức bốc xếp hàng rời hiện nay phổ biến là dùng gầu ngoạm bốc hàng lên phễu đặt trên bờ để rót vào bao đóng gói hoặc đổ xuống xà lan hay tàu nhỏ khác để chở tới các cảng sông nên lượng hàng rơi vãi và bay bụi là khá lớn. Theo thống kê của công ty giám định hàng hóa Phương Bắc tại Thành Phố Hồ Chí Minh, tỉ lệ bay bụi tùy theo từng loại hàng và được ước lượng như sau:

- Các mặt hàng cám gạo, cám dừa, cám cò, bó đậu nành v.v. có tỉ lệ hao hụt do rơi vãi, bay bụi lớn nhất (khoảng 0,7%).
- Các mặt hàng bắp hạt, lúa mỡ có tỉ lệ hao hụt do rơi vãi, bay bụi khoảng 0,5%.
- Các mặt hàng than, phân bón, clinker có tỉ lệ hao hụt do rơi vãi, bay bụi khoảng 0,3%.

2.2.3. Ô nhiễm tiếng ồn

Do tàu thuyền hoạt động, do sửa chữa tại cảng, do các máy xúc, do cầu, do băng chuyền chuyển tải hàng hóa gây ra tiếng ồn. Tiếng ồn và rung động cùng là yếu tố gây ảnh hưởng xấu đến môi trường và sức khỏe con người. Tác hại của tiếng ồn là gây nên những tổn thương cho các bộ phận trên cơ thể con người. Trước hết là cơ quan thính giác chịu tác động trực tiếp của tiếng ồn làm giảm độ nhạy của tai, thính lực giảm sút, gây bệnh điếc nghề nghiệp. Tiếng ồn còn gây ra các chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch và các bệnh về hệ thống tiêu hóa. Rung động thần kinh, khớp xương...

2.3. Ảnh hưởng của giao thông vận tải ĐTNĐ đến môi trường

2.3.1. Các yếu tố gây ra ô nhiễm

2.3.1.1. Ô nhiễm do rác thải từ tàu

Rác thải từ tàu gồm nhiều vật liệu khác nhau như: giẻ lau, giấy carton, kim loại, thủy tinh, cặn sơn tàu, vật liệu chèn lót hàng hóa, thức ăn dư thừa, lon và các chất thải làm từ chất dẻo.

Lượng rác thải từ tàu khách chiếm tới 24% tổng lượng rác thải từ đội tàu trên thế giới. Bình quân mỗi người trên tàu thải ra 800gr rác, vỏ chai lọ và lon mỗi ngày. Với một tàu khách có lượng khách lên vài nghìn người thì lượng rác này rất lớn.

2.3.1.2 Ô nhiễm do hàng hóa dư thừa

Trên 80% hàng hóa ngoại thương trên thế giới được vận chuyển bằng đường biển, trong đó có rất nhiều loại hàng có đặc tính độc hại cao đối với môi trường như các loại hóa chất lỏng và hàng rời độc hại chở xô, các loại hàng độc hại đóng trong bao gói. Riêng ngành đường thủy nội địa Việt Nam chiếm 70% thị phần vận tải của cả nước.

- Đối với hàng độc chở xô, nguy cơ gây ô nhiễm xuất phát từ sự rò rỉ trong quá trình làm hàng, sự thoát ra từ những tai nạn khi hành trình và việc xả cặn trong khi vệ sinh kết chứa trong khai thác và khi vào ô để bảo dưỡng và sửa chữa.

- Đối với loại hàng lỏng dễ bay hơi như dầu má và sản phẩm thể việc có một lượng hơi của hàng thoát ra khí quyển là không thể tránh khỏi, nguyên nhân là do khi chứa trên tàu, hàng dẫn nở khi thay đổi nhiệt độ và sự khuếch tán các thành phần nhẹ buộc các tàu phải xả hơi hàng để duy trì áp suất thích hợp để bảo vệ kết cấu của tàu. Quá trình làm hàng và cung ứng nhiên liệu cũng sẽ có một lượng hơi hàng bị thoát ra do không khí trong các hầm chứa hàng được thay thế bởi hàng hoá, do rò rỉ từ các thiết bị làm hàng.

Nhóm hàng là dầu thực vật, mỡ cá voi hoặc các loại dầu thực phẩm khác tuy chiếm một tỉ trọng không lớn nhưng nếu tràn ra ngoài môi trường ngoài những tác động tương tự như dầu má, chúng cũng tạo ra chất phú dưỡng khi bị phân hủy làm tăng ô nhiễm nguồn nước.

2.3.1.3 Ô nhiễm do dầu mỡ

Dầu trong hoạt động giao thông vận tải gây ô nhiễm là lớn nhất vì một khối lượng rất lớn dầu được vận chuyển bằng đường thủy, dầu còn là nhiên liệu chủ yếu của các phương tiện vận tải thủy và các phương tiện giao thông. Dầu bị thoát ra ngoài môi trường do nhiều nguyên nhân:

Từ nước làm mát động cơ, cùng với nhiên liệu rơi vãi từ các phương tiện giao thông thủy thải xuống nước. Các loại nước này chứa nhiều nhiên liệu gây ô nhiễm nguồn nước.

Các sự cố tràn dầu, tai nạn đâm va giữa các tàu, do gặp thời tiết xấu làm vỡ các khoang chứa dầu gây tràn dầu xuống nước. Dầu tràn xuống nước sẽ lan qua các vùng khác nhau do sóng, thủy triều hoặc theo các dòng hải lưu gây ô nhiễm trên diện tích rộng.

Nước rửa các khoang hàng tàu dầu:

2.3.1.4 Ô nhiễm do nước dằn tàu

Trong mỗi chuyến hành trình của tàu, để đảm bảo ổn định và cân bằng cho tàu, nước (biển, sông ...) được bơm vào các két trên tàu, kèm theo nước dằn là những mầm bệnh hoặc thủy sinh vật hiện hữu trong khu vực, khi được bơm ra một vùng nước mới những tác nhân này có thể thích nghi với môi trường ở nơi đó, phát triển và lấn át các cộng đồng sinh vật địa phương gây mất cân bằng sinh thái, ảnh hưởng đến kinh tế khu vực hoặc sức khỏe con người.

Trong quá trình nghiên cứu, các nhà khoa học môi trường xác định rằng việc vận chuyển các sinh vật bám trên thân tàu và có trong nước dằn từ vùng này sang vùng khác có khả năng tác động nguy hại nghiêm trọng đến môi trường sinh thái nước. Các sinh vật lạ này có thể trở thành những kẻ xâm hại, nhanh chóng đánh bật động thực vật địa phương, gây hại nghiêm trọng đến hệ sinh thái, kinh tế và thậm chí sức khỏe của con người.

Khi các loài xâm hại biển lọt vào một hệ sinh thái mới, hậu quả mà chúng gây ra thường không thể cứu vãn được. Vì thế, việc vận chuyển nước dằn và các loài xâm hại ở biển đường như đó trở thành thách thức lớn nhất đối với môi trường mà ngành vận tải biển toàn cầu đang phải đối mặt.

2.3.1.5. Ô nhiễm do nước thải

Nước thải từ các phương tiện giao thông thủy là một nguồn ô nhiễm lớn, chúng gồm hai nhóm:

- Nước thải từ các nhà vệ sinh, từ các bệnh xá (nước đen) có thể chứa nhiều vi khuẩn, mầm bệnh, virus, ký sinh trùng ruột và dưỡng chất có hại. Việc thải nước này ra môi trường ngoài chưa qua xử lý hoặc xử lý không triệt để có thể làm nhiễm bẩn nguồn nước, nguồn thủy sản gây nguy hại cho sức khỏe cộng đồng. Các dưỡng chất có trong nước thải như Nitrogen và Phospho làm tăng sự phát triển của tảo làm giảm lượng oxy trong nước gây chết thủy sản và có thể hủy hoại các nguồn thủy sinh khác.

- Nước thải từ nhà tắm, buồng giặt và các hoạt động vệ sinh trên tàu (nước xám) chứa nhiều chất ô nhiễm khác nhau như vi khuẩn Ecoli, chất tẩy rửa, dầu mỡ, kim loại, dưỡng chất, thức ăn dư thừa ... Loại nước thải này tiềm ẩn những tác động tới môi trường do chứa nhiều dưỡng chất và cần nhiều oxy để phân hủy. Ước tính mỗi người dùng 120-320 lít nước/ngày.

2.3.1.6. Ô nhiễm do sơn tàu

Do phần chìm của tàu luôn ngâm trong nước nên tạo thành mặt bám tốt cho các thủy sinh vật trong đó có hà. Khi hà bám và sinh trưởng trên bề mặt vỏ tàu chúng làm tăng đáng kể ma sát với nước làm giảm tốc độ tàu và tăng lượng tiêu thụ nhiên liệu. Để loại trừ hà bám vào vỏ tàu người ta sử dụng loại sơn có chứa kim loại và chất TBT (tetra butyl titanate) là loại chất cực độc đối với môi trường. Trong thời gian ngâm trong nước chất này phân tán từ từ vào nước và lắng xuống đáy gây nhiễm độc cho các loài thủy sinh vật.

2.3.1.7. Ô nhiễm do khí thải động cơ

Hầu hết máy động lực trên tàu đều sử dụng động cơ diesel dùng nhiên liệu là dầu sản phẩm. Khi đốt cháy trong động cơ, khí thải từ tàu chứa nhiều chất gây ô nhiễm môi trường như NO_x và SO_x gây ra mưa axit, CO_2 gây hiệu ứng nhà kính và cặn tro làm nhiễm bẩn không khí.

2.3.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do tàu gây ra

Để giảm thiểu ô nhiễm môi trường, đề nghị Bộ GTVT cần chỉ đạo Cục Hàng hải, Cục đường thủy nội địa triển khai ngay một số biện pháp cụ thể sau:

Thứ nhất tăng cường công tác tuyên truyền, phổ biến pháp luật về bảo vệ môi trường và tài nguyên nước cho các tổ chức cá nhân để nâng cao nhận thức cộng đồng và ý thức tự giác tuân thủ pháp luật về bảo vệ môi trường, khai thác sử dụng hợp lý tài nguyên nước.

Thứ hai đẩy mạnh công tác quản lý cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước tại các cảng bến và phương tiện thủy. Tăng cường nghiệp vụ, năng lực để có thể thực hiện nhanh chóng việc xác nhận cam kết bảo vệ môi trường của chính quyền cảng theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2005.

Thứ ba tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra để xử lý nghiêm các vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường và tài nguyên nước. Tăng cường năng lực cho

đội ngũ cán bộ làm công tác môi trường tại Cục Hàng hải và Cục đường thủy nội địa.

Thứ tư đối với các khu vực cảng bến được quy hoạch trong thời gian tới, cần quy định bắt buộc các công ty đầu tư hạ tầng phải xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung hoàn chỉnh mới được phép hoạt động.

Thứ năm đối với các phương tiện thủy cần phải có các giải pháp cụ thể cho từng nguyên nhân gây ra ô nhiễm sau đây:

2.3.2.1. Ô nhiễm do rác thải

Đã có những quy định rất cụ thể về việc thải rác đối với các phương tiện thủy khi hoạt động trên đường thủy, nhưng việc thực hiện các quy định này mới chỉ áp dụng triệt để đối với các tàu lớn và tàu nước ngoài tới khu vực. Trong thời gian tới, kiến nghị một số giải pháp sau:

- Áp dụng những biện pháp quản lý rác thải bao gồm việc thu gom và phân loại như quy định tại phụ lục V của Marpol.
- Khi tàu vào cảng thể đem rác đổ đúng nơi quy định.
- Không đốt rác trên tàu khi tàu đang chạy, neo đậu hay nằm cầu trên đường thủy để hạn chế ô nhiễm không khí do khí thải và bay bụi từ việc đốt.
- Ghi sổ nhật ký rác của thủy thủ.

2.3.2.2. Ô nhiễm do nước thải và nước dẫn tàu

Việc xử lý nước thải thu gom từ các tàu hiện chưa được thực hiện triệt để. Cần phải xây dựng một trung tâm chứa và xử lý nước thải từ tàu, vị trí của trung tâm này phải được chọn lựa đảm bảo tính kinh tế trong việc thu gom và vận chuyển nước thải từ các tàu tới trung tâm và phải chọn được các phương pháp xử lý thích hợp, phù hợp với năng lực đầu tư của chính quyền và đáp ứng được các tiêu chuẩn về môi trường.

Nước dẫn tàu có thể có những tác hại tới môi trường. Để phòng ngừa tác động của nước dẫn tàu, cần phải thải nước dẫn vào thiết bị tiếp nhận trên bờ trừ khi được

chúng được kiểm tra và cho thấy không lẫn dầu và có các chỉ số sinh học đáp ứng

tiêu chuẩn của công ước quốc tế về quản lý nước dẫn và cặn bùn tàu.

Nếu là các tàu lớn phải có quy trình thải nước dẫn và phải báo cho chính quyền cảng biết trước khi tiến hành thải nước dẫn.

2.3.2.3. Ô nhiễm do hàng độc hại

Hàng hóa độc hại chở trên tàu bao gồm hai nhóm chính là chất độc lạng chở xô và chất có hại đóng trong bao gói. Các biện pháp kiến nghị bao gồm:

- Tàu chở loại hàng này phải có giấy chứng nhận phù hợp đặc biệt, phải báo trước cho chính quyền cảng về thời gian tàu tới cảng và phải có giấy chứng nhận bảo hiểm trách nhiệm dân sự đối với sự cố gây ô nhiễm với mức tương đương với công ước LLMC.

- Không thải cặn hàng và nước có lẫn hàng lạng độc hại xuống môi trường nước. Khi cần thải cặn hàng hoặc nước lẫn hàng bắt buộc phải sử dụng các

thiết bị tiếp nhận từ trên bờ. Đơn vị làm dịch vụ thu gom chất thải của loại hàng này phải có đủ năng lực và có giấy phép của cơ quan chức năng.

- Hàng độc hại chở trong bao gói phải có đầy đủ ký mã hiệu thể hiện đầy đủ đặc tính của hàng. Các thông tin về hàng gồm danh mục, số lượng và vị trí xếp trên tàu phải được gửi cho chính quyền cảng trước khi tàu tới cảng.

- Không vứt bỏ, đốt rác, vật liệu bao gói, chèn lót có lẫn hàng độc hại khi tàu di chuyển, neo đậu hay nằm cầu trên toàn tuyến. Cặn hàng và các vật liệu chèn lót, bao gói có lẫn hàng phải được thu gom và báo cho chính quyền cảng biết để được đẩy đi xử lý theo đúng quy trình và quy định của pháp luật về môi trường.

2.3.2.4. Ô nhiễm do dầu

Do lượng dầu vận chuyển rất lớn và hoạt động của phương tiện giao thông nhiều nên nguy cơ gây ô nhiễm dầu là lớn nhất và cần phải đặc biệt ưu tiên phòng chống.

- Cần có kế hoạch khẩn cấp ứng phó sự cố dầu tràn.
- Tăng cường hệ thống báo hiệu an toàn hàng hải, an toàn lưu thông, neo đậu, nhằm bảo vệ tài sản và con người.
- Tăng cường đầu tư cơ sở vật chất cho một đơn vị hạt nhân trên một khu vực để có đủ năng lực xử lý sự cố tràn dầu ở cấp độ cấp II.
- Các tàu chở dầu khi vào các cảng trên tuyến bắt buộc phải có đủ các giấy chứng nhận an toàn theo quy định và phải có giấy chứng nhận bảo hiểm trách nhiệm dân sự đối với ô nhiễm dầu với mức tương đương với công ước LLMC.
- Các tàu phải duy trì các kế hoạch ứng cứu sự cố đến khi công tác bơm nhận, trả dầu kết thúc.
- Cần báo ngay cho cơ quan chức năng khi có sự cố dầu tràn.

2.3.2.5. Ô nhiễm không khí

Nguồn gây ô nhiễm không khí từ các phương tiện thủy chủ yếu là khí thải của động cơ, sự bay hơi của dầu chứa trên tàu và việc thải các chất gây suy giảm tầng ôzôn khi sửa chữa tàu. Căn cứ vào kinh nghiệm của các nước và điều kiện thực tế tại khu vực, kiến nghị các biện pháp cụ thể sau:

- Thay thế loại dầu đốt có nồng độ sunphua thấp hơn hoặc phải lắp đặt thiết bị lọc khí thải cho tàu. Đảm bảo chất lượng không khí.
- Không đốt rác trên tàu khi hoạt động trên tuyến.
- Khuyến khích sử dụng điện bờ.
- Khi nhận trả hàng dầu và hóa chất lỏng nên sử dụng hệ thống nối kín tàu-kho để hạn chế lượng hơi hàng thoát ra ngoài môi trường không khí.

2.3.2.6. Trong khu vực cảng bến

Khi tàu thuyền đang neo đậu trong vùng nước cảng cấm các hành vi sau đây:

- Nạo ống khói hoặc xả khí đen.
- Cọ rửa hầm hàng mặt boong.
- Bơm xả các loại nước bẩn, cặn bẩn, chất thải, dầu hoặc hợp chất có dầu và các loại chất độc hại khác ra cảng.
- Vứt, đổ rác hoặc các đồ vật khác từ tàu xuống nước hoặc cầu cảng.