

HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU CÔNG NGHIỆP DỊCH VỤ THỦY SẢN THỌ QUANG - ĐÀ NẴNG VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP QUẢN LÝ SỨC KHỎE MÔI TRƯỜNG

ENVIRONMENT SITUATION OF THO QUANG INDUSTRIAL FISHERIES SERVICE AND MEASURES FOR ENVIRONMENTAL HEALTH MANAGEMENT

Lê Phước Cường¹, Nguyễn Thị Thanh Trà²

¹Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng; lpcuong@dut.udn.vn

²Học viên CH ngành Công nghệ Môi trường, khoá 2013-2015, Đại học Đà Nẵng

Tóm tắt - Vấn đề ô nhiễm môi trường đang diễn biến ngày càng trầm trọng, đặc biệt là ở các thành phố lớn với nhiều KCN, CSSX nằm trong khu dân cư. Tình trạng xả chất thải ra môi trường chưa qua xử lý hoặc xử lý chưa đạt yêu cầu đã tác động tiêu cực đến sức khỏe môi trường. Bài báo trình bày về hiện trạng môi trường và tình hình sức khỏe người dân thông qua việc điều tra, khảo sát môi trường tại khu vực KCN DVTS Thọ Quang, thành phố Đà Nẵng. Từ đó đề ra các biện pháp nhằm giảm thiểu ô nhiễm tại khu vực nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu cho thấy, môi trường không khí và nước thải một số nơi tại KCN vượt TCCP, đa số người dân tại khu vực khảo sát đều có các triệu chứng đau đầu (85%), khó thở, tức ngực (73%), ho hắt hơi (62%), chóng mặt (63%) và tỷ lệ mắc bệnh về tai mũi họng & đường hô hấp là cao nhất (57%-58%), một số người dân có tình trạng ngộ độc Pb thông qua việc phát hiện hàm lượng Pb cao trong tóc.

Từ khóa - ô nhiễm môi trường; khu công nghiệp; sức khỏe môi trường; tóc người

Abstract - Environmental pollution is worsening, especially in big cities with many industrial parks located in residential areas. The dumping of waste into the environment without treatment or with unsatisfactory treatment has negative effects on the environmental health. This article presents the current situation of the environment and of the people's health in the industrial park of Tho Quang, Danang through environmental surveys. Based on the survey results, we propose the measures to reduce pollution in the study area. Research results show that the pollution of air and waste water in some areas in industrial zones is beyond the permitted standards. As a result, many people in the survey area have the symptoms of headache (85%), chest pain (73%), cough and sneezing (62%), dizziness (63%) and the incidence of ear, nose, throat and respiratory tract with the highest percentage (57%-58%); some people got Pb intoxication via detection of high levels of Pb in hair.

Key words - environmental pollution; industrial zone; environmental health; human hair

1. Đặt vấn đề

Đà Nẵng là một trong số 28 thành phố ven biển của cả nước và là một trong số 14 tỉnh, thành phố có bờ biển của khu vực miền Trung-Tây Nguyên. Có 6/8 quận huyện tiếp giáp với biển, trong đó có huyện đảo Hoàng Sa. Thành phố có hơn 92 km bờ biển, với 80% dân số đang sinh sống tại các quận, huyện ven biển. Đà Nẵng có trữ lượng thủy sản khoảng 1.140.000 tấn, chiếm 43% tổng trữ lượng của cả nước, gồm trên 670 giống, loài, trong đó hải sản có giá trị kinh tế cao là 110 loài. Vì vậy, thành phố Đà Nẵng xác định biển đã và sẽ tạo ra vị thế phát triển lĩnh vực công nghiệp khai thác và chế biến thủy sản [1], [2].

Tuy nhiên, các cơ sở hạ tầng kỹ thuật phục vụ kinh tế biển được Đà Nẵng tập trung đầu tư như: khu công nghiệp dịch vụ thủy sản, cảng cá, âu thuyền trú bão, chợ đầu mối thủy sản đã gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng và ảnh hưởng tiêu cực đến sức khỏe người dân phường Thọ Quang xung quanh tại địa bàn xây dựng [3].

Với mục tiêu phát triển thành phố Đà Nẵng theo định hướng “Thành phố môi trường”, tạo sự an toàn cho sức khỏe của người dân và môi trường, đồng thời để ngăn ngừa, giảm thiểu ô nhiễm và suy thoái tại khu dân cư, KCN thì vấn đề đánh giá hiện trạng môi trường (HTMT) và đưa ra biện pháp cải thiện sức khỏe môi trường (SKMT) là vấn đề cấp thiết cần được quan tâm giải quyết. Từ những vấn đề thực tế nêu trên, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu *Hiện trạng môi trường (mức, không khí) tại khu vực KCN DVTS Thọ Quang Đà Nẵng và đề xuất giải pháp quản lý SKMT*.

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Nghiên cứu tiến hành đánh giá hiện trạng môi trường không khí, nước và điều tra phân tích tình trạng sức khỏe người dân tại khu vực KCN DVTS Thọ Quang, thành phố Đà Nẵng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp khảo sát bằng phiếu hỏi

Tiến hành phỏng vấn 60 cá nhân về tình hình sức khỏe và đánh giá về môi trường nơi họ đang sống tại ba phường: phường Mân Thái, phường Nại Hiên Đông, phường Thọ Quang thuộc quận Sơn Trà, Đà Nẵng. Đồng thời các tác giả cũng tiến hành phỏng vấn 20 công nhân đang trực tiếp làm việc tại KCN DVTS Thọ Quang, Đà Nẵng.

2.2.2. Phương pháp lấy mẫu và phân tích

a. Lấy mẫu và phân tích mẫu nước một số điểm tại khu vực KCN DVTS Thọ Quang, Đà Nẵng

Để đánh giá thực trạng nước thải tại khu vực nghiên cứu, tác giả đã tiến hành phân tích một số chỉ tiêu như TSS (mg/l), BOD₅(mg/l), Cod (mg/l), tổng N (mg/l), tổng P (mg/l), Hg (mg/l), Pb (mg/l), Cd (mg/l), dầu mỡ (mg/l), coliform (MPN/100mL). Tiến hành lấy mẫu nước thải tại các vị trí N1: tại cửa xả của nhà máy XLNT tập trung của KCN, có tọa độ (108°14'11.8"E; 16° 05'37.7"N); N2: mẫu nước thải lấy tại cửa xả thải của Công ty TNHH Bắc Đẩu có tọa độ (108°14'11.8"E; 16° 05'37.7"N); N3: mẫu nước thải lấy tại cửa xả thải của Công ty CP Procimex VN có

tọa độ (108°14'24.4"E; 16° 05'49.5"N).



Hình 1. Vị trí lấy mẫu nước thải tại khu vực nghiên cứu

b. Lấy mẫu và phân tích mẫu không khí một số điểm tại khu vực KCN DVTS Thọ Quang, Đà Nẵng

Việc tiến hành lấy mẫu không khí tại khu vực nghiên cứu được chia làm 02 đợt, đợt 1 ngày 02/04/2015 và đợt 2 ngày 22/05/2015. Chỉ tiêu phân tích mẫu không khí xung quanh bao gồm: bụi lơ lửng (mg/m^3), NO_2 (mg/m^3); SO_2 (mg/m^3); CO (mg/m^3); NH_3 (mg/m^3); H_2S (mg/m^3); tiếng ồn (dBA).

Tiến hành lấy mẫu không khí tại các vị trí K1: gần trạm XLNT tập trung của KCN, có tọa độ (108°14'12.0"E; 16°05'38.1"N); K2: mẫu không khí tại khu vực khu dân cư nằm trên đường Trần Nhân Tông có tọa độ (108°14'36.8"E; 16°05'45.9"N); K3: mẫu không khí lấy tại khu vực dân cư gần Công ty SeaProdex Đà Nẵng có tọa độ (108°14'27.4"E; 16°06'9.2"N); K4: mẫu không khí lấy tại khu vực bến cá đường Vân Đồn (gần công ty Bắc Đầu và Procimex) có tọa độ (108°14'19.2"E; 16° 05'55.2"N); K5: mẫu không khí lấy tại khu vực khu dân cư Vũng Thùng (Đường Ngô Thị Hương - BP) có tọa độ (108°13'52.8"E; 16° 05'50.8"N); K6: mẫu không khí lấy tại khu vực khu dân cư Vũng Thùng (Đường Vũng Thùng 1) có tọa độ (108°13'55.2"E; 16° 06'01.1"N); K7: mẫu không khí lấy tại khu vực khu dân cư Vũng Thùng (Đường Lý Nhật Quang - Chu Huy Mân) có tọa độ (108°13'48.3"E; 16° 05'52.9"N).



Hình 2. Vị trí lấy mẫu không khí xung quanh

c. Lấy mẫu và phân tích mẫu tóc của người dân tại khu vực KCN DVTS Thọ Quang, Đà Nẵng

Với mục đích khảo sát tình hình sức khỏe của người dân khu vực nghiên cứu, tác giả đã tiến hành lấy mẫu tóc và phân tích một số chỉ tiêu hàm lượng kim loại nặng Pb, Cd, Hg tích tụ trong tóc người dân tại KCN DVTS Thọ Quang, Đà Nẵng.

Mẫu tóc của người dân được lấy thành hai nhóm mẫu tương ứng với hai khu vực là ranh giới giữa khu dân cư KCN - âu thuyền Thọ Quang và âu thuyền Thọ Quang - khu dân cư Vũng Thùng.



Hình 3. Vị trí lấy mẫu tóc người dân tại khu vực nghiên cứu

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Hiện trạng môi trường nước thải tại KCN DVTS Thọ Quang, Đà Nẵng

Bảng 1. Kết quả đo đạc chất lượng môi trường nước thải

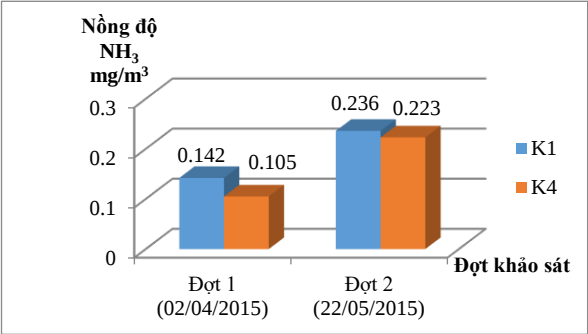
Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 40/2011/ BTNMT (cột B)
		N1	N2	N3	
TSS	mg/L	85,0	146,0	59,6	100
BOD ₅	mg/L	81,5	336	25,0	50
COD	mg/L	159	644	49	150
Tổng N	mg/L	20,641	95,062	4,512	40
NH ₄ ⁺ -N	mg/L	1,564	27,743	0,143	10
Tổng P	mg/L	5,23	21,205	0,915	6
Hg	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,01
Pb	mg/L	0,0075	0,0092	0,0064	0,5
Cd	mg/L	0,0024	0,0031	0,0026	0,1
Clo dư	mg/L	<0,10	<0,10	<0,10	2
Dầu mỡ	mg/L	3,72	12,68	1,05	10
Coliform	MPN/ 100mL	19.10 ³	24.10 ⁵	1.10 ³	5000

So sánh kết quả phân tích với các quy chuẩn, ta thấy nồng độ các kim loại nặng đều nằm trong ngưỡng cho phép so với QCVN 40/2011/BTNMT. Hàm lượng chất lơ lửng tại điểm N2 vượt quy chuẩn gần 1,5 lần. Hàm lượng chất hữu cơ (theo BOD và COD) tại điểm N1 và N2 vượt quy chuẩn 1,5 – 4 lần. Hàm lượng chất dinh dưỡng (theo N, P) tại điểm N2 vượt quy chuẩn 1,6 đến 3,5 lần. Hàm lượng dầu mỡ tại điểm N2 vượt quy chuẩn gần 1,3 lần. Hàm lượng coliform tại điểm N1, N3 vượt quy chuẩn từ 2 đến 4 lần, riêng điểm N2 vượt đến 480 lần.

3.2. Hiện trạng môi trường không khí tại KCN DVTS Thọ Quang, Đà Nẵng

So sánh kết quả quan trắc môi trường không khí tại khu vực nghiên cứu với các quy chuẩn QCVN 05:2012/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT cho thấy nồng độ các chất trong không khí và tiếng ồn ở hai đợt lấy mẫu đều nằm trong ngưỡng cho phép. Tuy nhiên, tại điểm K1 và K4 nồng độ NH₃

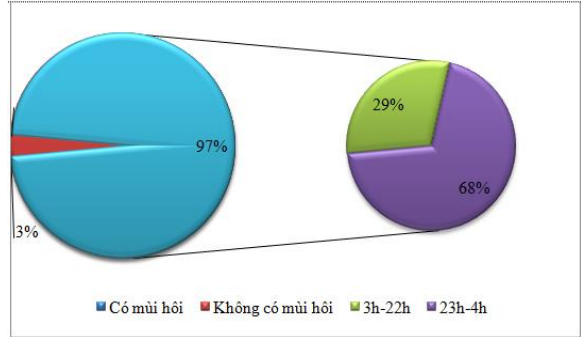
vượt quy chuẩn cho phép từ 1,1 - 1,2 lần.



Hình 4. Biểu đồ so sánh nồng độ NH₃ điểm K1 và K4

Dựa vào biểu đồ ta thấy nồng độ NH₃ tại hai đợt có sự thay đổi, đợt 2 vào cuối tháng 5 (tháng sản xuất cao điểm) vượt quy chuẩn cho phép và có xu hướng tăng lên so với đợt 1 (đầu tháng tư).

Theo phiếu điều tra khảo sát 60 hộ dân đang sinh sống tại khu vực KCN về tình trạng môi trường không khí tại khu vực thì có 58/60 phiếu cho rằng tại KCN có mùi hôi, trong đó mùi hôi nặng hơn trong khoảng thời gian 23h - 4h.



Hình 5. Biểu đồ đánh giá chất lượng môi trường không khí

3.3. Tình hình sức khỏe của người dân tại KCN

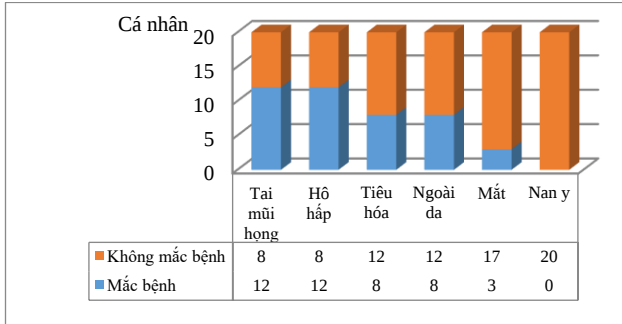
3.3.1. Thông qua phiếu khảo sát

a. Công nhân trong các nhà máy của KCN

Tình hình các triệu chứng xảy ra trong quá trình làm việc:

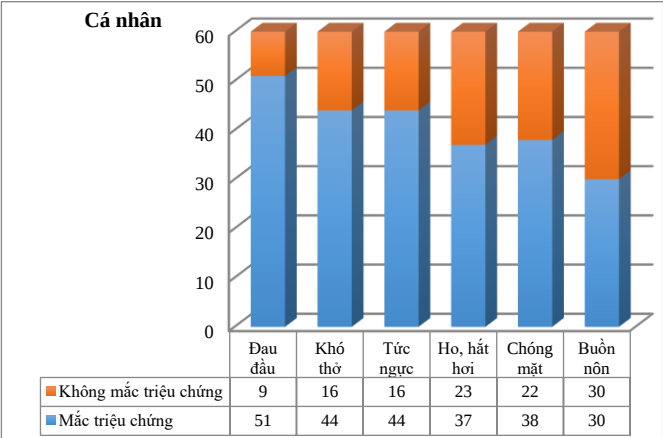
- Đau đầu chóng mặt: 16/20 công nhân;
- Các triệu chứng khó thở tức ngực: 16/20 công nhân;
- Triệu chứng ho và hắt hơi: 14/20 công nhân;
- Buồn nôn, chóng mặt: 8/20 công nhân.

Tình hình mắc các bệnh kể từ khi làm việc tại KCN được thể hiện trong Hình 6.

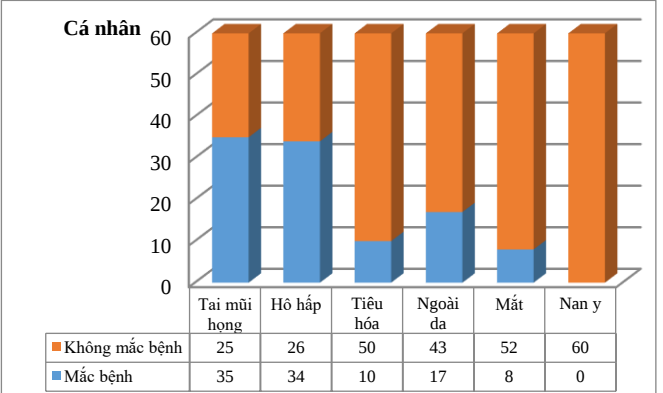


Hình 6. Biểu đồ tỷ lệ mắc bệnh của công nhân

- b. Người dân tại KCN DVTS Thọ Quang, Đà Nẵng**
- 97% cá nhân tại khu vực khảo sát cho rằng môi trường tại nơi họ sống bị ô nhiễm;
 - 88% cá nhân tại khu vực khảo sát cho biết sức khỏe giảm sút từ khi sinh sống gần KCN;
 - Theo khảo sát, các triệu chứng như đau đầu, khó thở, tức ngực, ho, chóng mặt, buồn nôn xảy ra thường xuyên vào buổi tối (khoảng 23h – 5h) và mùa hè, khi thời tiết nắng nóng (tháng 4 - tháng 9). Về tình hình bệnh tật thì tỷ lệ mắc bệnh về tai mũi họng và đường hô hấp là cao nhất 57%-58%, ngoài ra 17% mắc bệnh đường tiêu hóa, 28% mắc các bệnh ngoài da và 13% các bệnh về mắt (Hình 7 và Hình 8).



Hình 7. Biểu đồ tỷ lệ mắc triệu chứng của người dân



Hình 8. Biểu đồ tỷ lệ mắc bệnh của người dân

3.3.2. Kết quả hàm lượng kim loại nặng trong mẫu tóc

Kết quả hàm lượng kim loại nặng (Cd, Pb, Hg) trong mẫu tóc của người dân tại khu vực KCN (Bảng 2 và Bảng 3) được so sánh đối chiếu với tiêu chuẩn của WHO [4], [5], [6], tiêu chuẩn này đã được công nhận dựa trên kết quả phân tích hàm lượng nguyên tố hoá học của 2838 mẫu tóc của người dân từ độ tuổi 18 – 65 tại Liên bang Nga.

Bảng 2. Kết quả hàm lượng kim loại nặng (Cd, Pb, Hg) trong mẫu tóc của người dân tại khu dân cư KCN - âu thuyền Thọ Quang

STT	Kí hiệu mẫu	Kết Quả (µg/g)		
		Cd	Pb	Hg
1	Đặng Văn Ba	0,0691	0,8500	0,0680
2	Nguyễn Lành	0,0278	1,1338	0,0302
3	Huỳnh V. Mỹ	0,0174	0,2718	0,0679
4	Đỗ Thị Lai	0,0653	0,4098	0,0484

5	Lê Văn Phái	0,0298	0,2557	0,0305
6	Lê Thị Nga	0,0705	1,2689	0,0400
7	Nguyễn Tư	0,0324	1,5487	0,0420
8	Phạm Liễu	0,0427	1,5504	0,0417
9	Đinh Thị Bé	0,0414	1,1807	0,0312
10	Đỗ Thị Dũng	0,0409	1,1853	0,0709
11	Nguyễn Nghi	0,0612	1,0445	0,0340
12	Nguyễn Nhân	0,0567	0,6690	0,0428
13	Lê Văn Điều	0,0377	0,6332	0,0498
Ngưỡng tối thiểu [4], [5], [6]		0,0200	0,2200	0,0400
Ngưỡng tối đa [4], [5], [6]		1,9300	5,8000	1,6200
Khoảng an toàn [4], [5], [6]		0,03 - 0,18	0,71 - 1,16	0,04-0,48

Dựa vào tiêu chuẩn so sánh và kết quả phân tích được, nhận thấy:

- Hàm lượng Cd: 1/13 mẫu tóc nằm dưới ngưỡng tối thiểu, còn lại các mẫu đều nằm trong khoảng an toàn.

- Hàm lượng Pb: 5/13 mẫu tóc có hàm lượng >1,16µg/g, nằm ngoài khoảng an toàn.

- Hàm lượng Hg: 4/13 mẫu nằm dưới ngưỡng tối thiểu, còn lại các mẫu đều nằm trong khoảng an toàn.

Bảng 3. Kết quả hàm lượng kim loại nặng (Cd, Pb, Hg) trong mẫu tóc của người dân tại âu thuyền Thọ Quang - khu dân cư Vũng Thùng

STT	Kí hiệu mẫu	Kết Quả (µg/g)		
		Cd	Pb	Hg
1	Huỳnh Kim	0,0622	1,4799	0,0233
2	Huỳnh Mười	0,0255	1,3553	0,0125
3	Trịnh Phong	0,0232	0,9433	0,0222
4	Dương Nhung	0,0292	0,3842	0,0534
5	Mai Thị Tú	0,0293	0,2327	0,0248
6	Lê Thị Điều	0,0534	1,6672	0,0335
7	Thái Thị Hà	0,0221	0,4603	0,0686
8	Nguyễn Hằng	0,0536	0,9281	0,0499
9	Trương Nhỡ	0,0187	1,7925	0,0662
10	Huỳnh Tân	0,0611	0,4501	0,0646
11	Lê Đức Ngọc	0,0588	1,1329	0,0436
12	Nguyễn Chi	0,0616	1,5967	0,0321
13	Châu Bông	0,0226	0,6472	0,0698
14	Nguyễn Mai	0,0641	0,8539	0,0235
15	Đinh Trinh	0,0460	1,4204	0,0551
Ngưỡng tối thiểu [4], [5], [6]		0,0200	0,2200	0,0400
Ngưỡng tối đa [4], [5], [6]		1,9300	5,8000	1,6200
Khoảng an toàn [4], [5], [6]		0,03 - 0,18	0,71 - 1,16	0,04-0,48

Dựa vào tiêu chuẩn so sánh và kết quả phân tích được, nhận thấy:

- Hàm lượng Cd: 1/13 mẫu tóc nằm dưới ngưỡng tối

thiểu, còn lại các mẫu đều nằm trong khoảng an toàn.

- Hàm lượng Pb: 6/13 mẫu tóc có hàm lượng >1,16µg/g, nằm ngoài khoảng an toàn.

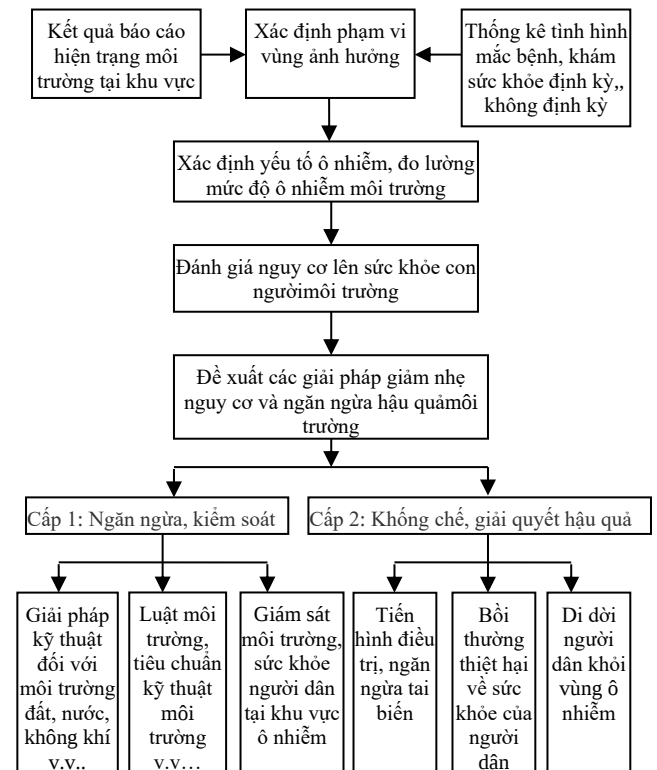
- Hàm lượng Hg: 7/13 mẫu tóc nằm dưới ngưỡng tối thiểu, còn lại các mẫu đều nằm trong khoảng an toàn.

Theo kết quả, hàm lượng kim loại nặng (Cd, Pb, Hg) trong mẫu tóc của người dân tại ranh giới giữa khu dân cư KCN - âu thuyền Thọ Quang và âu thuyền Thọ Quang - khu dân cư Vũng Thùng cho thấy đã có một số trường hợp có hiện tượng ngộ độc Pb. Cần có các biện pháp hạn chế các tiếp xúc để dẫn đến tình trạng chạm ngưỡng tối đa cho phép.

3.4. Đề xuất giải pháp quản lý SKMT

3.4.1. Lập kế hoạch quản lý SKMT tại địa phương

Quản lý SKMT là tổng hợp các giải pháp kỹ thuật và giải pháp hành chính nhằm bảo vệ môi trường không bị ô nhiễm hoặc khống chế mức ô nhiễm trong các giới hạn cho phép, không gây tác hại cấp tính hay mãn tính lên sức khỏe con người [7]. Việc lập kế hoạch quản lý SKMT (Hình 9) tại địa phương là việc làm hết sức cần thiết, hỗ trợ trực tiếp công tác quản lý SKMT tại thành phố Đà Nẵng nói riêng và Việt Nam nói chung.



Hình 9. Sơ đồ kế hoạch quản lý SKMT

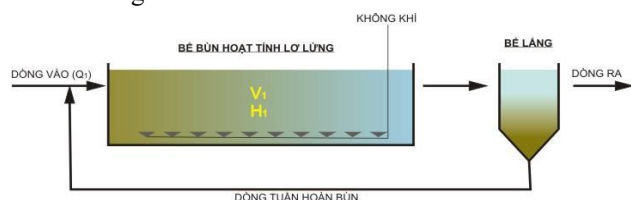
3.4.2. Ứng dụng công nghệ MBBR trong XLNT thủy sản

MBBR là từ viết tắt của cụm Moving Bed Biofilm Reactor, công nghệ này được phát triển bởi công ty Kaldnes Miljoteknologi.

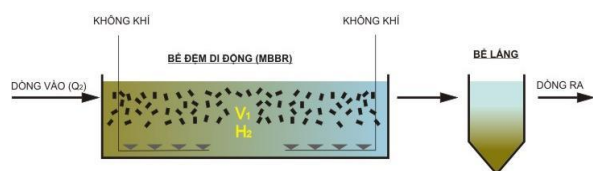
Công nghệ MBBR là công nghệ kết hợp giữa các điều kiện thuận lợi của quá trình xử lý bùn hoạt tính hiếu khí và bể lọc sinh học. Bể MBBR hoạt động giống như quá trình xử lý bùn hoạt tính hiếu khí trong toàn bộ thể tích bể. Đây là quá trình xử lý bằng lớp màng biofilm với sinh

khối phát triển trên giá màng, mà những giá màng này lại di chuyển tự do trong bể phản ứng và được giữ bên trong bể phản ứng, được đặt ở cửa ra của bể. Bể MBBR không cần quá trình tuần hoàn bùn giống như các phương pháp xử lý bằng màng biofilm khác. Vì vậy nó tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình xử lý bằng phương pháp bùn hoạt tính trong bể do sinh khối ngày càng được tạo ra trong quá trình xử lý.

Trạm XLNT tập trung ở KCN DVTS Thọ Quang, Đà Nẵng được xây dựng từ năm 2009, trên diện tích 7000m² với công suất thiết kế 2500 m³/ngày đêm. Hiện trạng trạm đang quá tải về lưu lượng cũng như nồng độ chất bẩn trong nước thải. Đây là một trong những nguyên nhân chính gây mùi hôi xung quanh, lan ra khu vực dân cư, gây bức xúc cho người dân địa phương. Trước tình hình thực tế, chúng tôi đề xuất phương án nâng cấp hệ thống XLNT bằng cách thêm quy trình đệm di động MBBR trong xử lý hiếu khí nhằm tăng hiệu suất xử lý, giảm nồng độ chất hữu cơ trong nước thải đầu ra.



Hình 10. Quá trình hoạt động bể Aerotank



Hình 11. Quá trình hoạt động bể MBBR

3.4.3. Đề xuất thực hiện vật cây xanh cách ly

Với đặc điểm có KCN loại hình sản xuất thủy sản phát sinh ra mùi hôi thì biện pháp giảm thiểu ô nhiễm ở đây là thực hiện trồng vật cây xanh cách ly. Tuy nhiên, hiện nay việc quy hoạch cây xanh tại KCN vẫn chưa được quan tâm đúng mức. Trên địa bàn KCN phần nhiều là cỏ, cây cảnh, chưa trồng nhiều cây xanh tạo bóng mát và sinh khối có tác dụng bảo vệ môi trường.

Do vậy, việc thực hiện trồng cây xanh cách ly cho KCN DVTS Thọ Quang, Đà Nẵng là vấn đề cần thiết hiện nay. Cụ thể, việc bố trí cây xanh có thể được tiến hành dọc theo các trục vỉa hè trục đường giao thông, ranh giới giữa KCN và khu dân cư, trong khu vực nhà máy, xung quanh trạm XLNT KCN, khu vực Cảng cá và âu thuyền Thọ Quang. Loại cây xanh phù hợp tại KCN bao gồm các loại cây Sao Đen, cây Thông, cây Phi Lao, cây Bạch Đàn Lai, cây Me Keo, cây Xà Cừ, cây Dương Liễu...

3.4.4. Một số biện pháp giảm thiểu hàm lượng Pb trong cơ thể

Để giảm thiểu hàm lượng Pb trong cơ thể, cần khuyến cáo người dân chủ động thực hiện các chương trình sức khỏe cộng đồng như không dùng phụ gia chì cho xăng động cơ, không sử dụng các vật dụng thực phẩm có pha chì, thuốc trừ sâu có chì. Cần có các chế độ dinh dưỡng hợp lý như uống nhiều sữa (giúp đào thải lượng Pb trong cơ thể), thực phẩm phải được bảo quản kĩ lưỡng, nắm rõ các thông tin về thực phẩm (xuất xứ, hạn sử dụng, thành phần v.v...). Bên cạnh đó, việc lồng ghép các chương trình điều tra nhiễm độc chì vào chương trình bảo vệ sức khỏe cộng đồng tại các trung tâm y tế xã phường, các bệnh viện huyện cần được quan tâm triển khai thực hiện.

4. Kết luận

Theo kết quả quan trắc nước thải tại trạm XLNT tập trung của KCN DVTS Thọ Quang, Đà Nẵng và hai công ty thuộc KCN cho thấy, hàm lượng kim loại nặng vẫn nằm trong ngưỡng cho phép, tuy nhiên hàm lượng chất hữu cơ và coliform vẫn vượt so với QCVN. Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh tại KCN cho thấy tại vị trí trạm XLNT tập trung KCN và tại khu vực bên cá đường Vân Đồn, nồng độ NH₃ vượt TCCP 1,1 - 1,2 lần. Việc khảo sát, điều tra tình hình sức khỏe người dân tại KCN cho thấy tỷ lệ mắc các bệnh về tai mũi họng và đường hô hấp là rất cao (57- 58%). Qua kết quả phân tích hàm lượng kim loại nặng trong tóc người cho thấy hàm lượng Cd, Hg nằm trong khoảng an toàn, tuy nhiên hàm lượng Pb một số trường hợp nằm ngoài khoảng an toàn, có nguy cơ ngộ độc Pb. Các tác giả đã đề xuất một số giải pháp cụ thể nhằm nâng cao chất lượng sức khỏe môi trường tại khu vực nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Tài nguyên và Môi trường (2011), Báo cáo môi trường quốc gia.
- [2] Trung tâm Công nghệ Môi trường Đà Nẵng (2005), Báo cáo Đánh giá tác động môi trường - Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng KCN DVTS Thọ Quang, Đà Nẵng
- [3] Kiều Thị Kính (2013), Khảo sát đánh giá hiện trạng môi trường và đề xuất mô hình quản lý chất lượng nước tại khu vực âu thuyền Thọ Quang, Đà Nẵng, Luận văn thạc sỹ môi trường
- [4] Society of Hair Testing (WHO), Recommendations for hair testing in forensic cases, Forensic Science International 145 (2004) 2-3
- [5] I.A. Rudakov, G.A. Egorova, A.V. Skalny, I.V. Shitz (2006), Coefficient of statistical instability - additional index for hair multielemental analysis
- [6] A.V.Skalny (2003), Reference values of chemical elements concentration in hair, obtained by means of ICP - AES method in an o centre for biotic medicine.
- [7] Trịnh Thị Thanh (2003), Độc học môi trường và sức khỏe con người, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

(BBT nhận bài: 10/07/2015, phản biện xong: 24/07/2015)