HIỆN TRẠNG Ô NHIỄM VÀ GIẢI PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG NƯỚC SÔNG TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

*Nguyễn Thanh Tưởng**

TÓM TẮT

Tình hình phát triển kinh tế xã hội của thành phố Đà Nẵng trong những năm qua đã đạt những thành tựu to lớn, chất lượng cuộc sống của người dân Thành phố ngày càng được nâng cao. Tuy nhiên, hoạt động KT-XH cũng gây ra nhiều hậu quả xấu đối với môi trường nói chung và môi trường nước nói riêng. Chất lượng môi trường nước, đặc biệt là môi trường nước sông được cải thiện hơn các năm trước, nhưng còn diễn biến khá phức tạp, nhiều nơi đang còn bị ô nhiễm, có nơi đáng báo động, nhiều khu vực ô nhiễm kéo dài, có nơi phát sinh ô nhiễm mới. Đây sẽ là nguy cơ đáng lo ngại nhất trong thời gian tới nếu không có các giải pháp thực thi phù hợp. Bài viết này, chúng tôi nghiên cứu hiện trạng, nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường nước sông để đề xuất những giải pháp hợp lý vừa phát triển KT-XH, vừa đảm bảo được chất lượng môi trường nước sông.

Từ khóa: Môi trường nước, chất lượng môi trường nước, môi trường nước sông, ô nhiễm môi trường nước sông, chất lượng môi trường nước sông.

1. Đặt vấn đề

Công tác bảo vệ môi trường nước sông ở Tp. Đà Nẵng trong những năm qua đã có những chuyển biến tích cực, hệ thống chính sách và thể chế bảo vệ môi trường tiếp tục được hoàn thiện. Nhận thức về công tác BVMT của các cấp uỷ đảng, chính quyền, Mặt trận tổ quốc, đoàn thể chính trị - xã hội và các tầng lớp nhân dân trên địa bàn thành phố được nâng lên một bước, ô nhiễm môi trường nước sông đã từng bước được ngăn chặn. Tuy nhiên, tình hình môi trường, năng lực quản lý môi trường, các chính sách, thể chế về bảo vệ chất lượng môi trường nước sông chưa đáp ứng với yêu cầu cũng như tiêu chuẩn của một đô thị loại I và tình hình phát triển KT-XH của địa phương.

2. Thực trạng ô nhiễm nước ở một số sông trên địa bàn Tp. Đà Nẵng

Sông ngòi ở Tp. Đà Nẵng bắt nguồn từ phía Tây, Tây Bắc thành phố và tỉnh Quảng Nam. Hầu hết các sông ở Đà Nẵng đều ngắn và dốc. Đà Nẵng có 03 hệ thống sông lớn: sông Hàn, sông Cu Đê và sông Phú Lộc. Các con sông này vừa là nguồn cung cấp nước nhưng đồng thời vừa là nơi tiếp nhận nước thải từ các hoạt động canh tác nông nghiệp, chăn nuôi, sản xuất công nghiệp và nước thải đô thị. Đây là nguyên nhân chính làm cho nước sông bị ô nhiễm làm ảnh hưởng tới môi trường và sức khỏe con người. Ngoài ra, trên địa bàn thành phố còn có các sông nhỏ: sông Cổ Cò, sông Kim Liên…

2.1. Sông Hàn

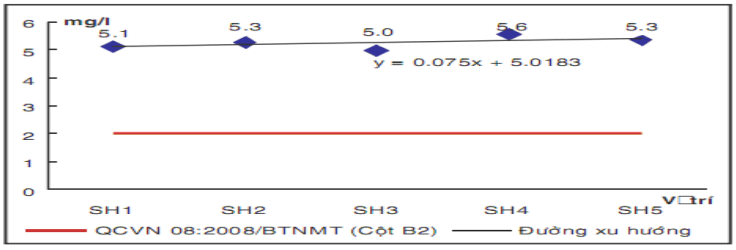
2.1.1. Các nguồn gây ô nhiễm

Tình trạng khai thác trái phép cát sông; chất thải của KCN Hòa Cầm là tiềm ẩn gây ô nhiễm nước sông Hàn gần khu vực cầu Đỏ. Hoạt động sản xuất của các cơ sở dịch vụ thủy sản và hậu cần nghề cá của cảng cá Thọ Quang.

2.1.2. Diễn biến ô nhiễm

Từ năm 2005 – 2009, tại các điểm quan trắc chất lượng nước sông Hàn (SH1: Nhánh sông Vu Gia; SH2: Cầu Quá Giáng; SH3: Nhánh sông Túy Loan; SH4: Cầu Đỏ; SH5: Cầu Nguyễn Văn Trỗi) được thực hiện với tần suất 6 lần/năm.

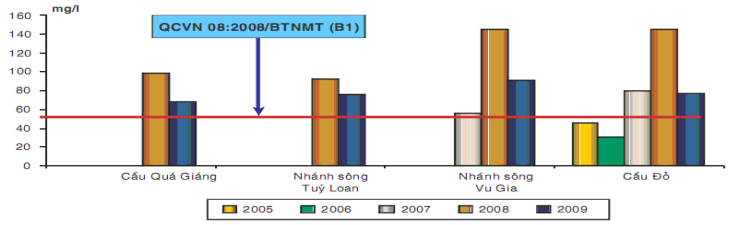
a) Hàm lượng chất hữu cơ (DO, BOD5, COD)



Biểu đồ 1: *Đường xu hướng DO trên sông Hàn năm 2005-2009*
(Nguồn: Sở TN & MT TP Đà Nẵng, 2005-2010).

Qua biểu đồ cho thấy, trong 5 năm qua chưa có dấu hiệu ô nhiễm chất hữu cơ, ngoại trừ vị trí cầu Đỏ, hàm lượng BOD5 trung bình năm 2009 có vượt nhưng mức độ không đáng kể (0,08 lần).

b) Hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS)

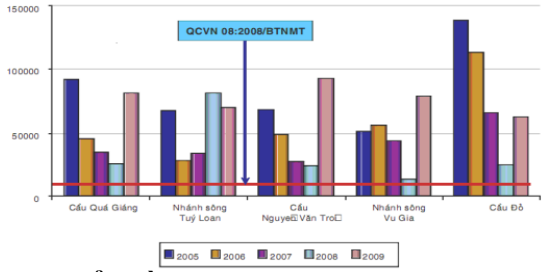


Biểu đồ 2: *Hàm lượng SS tại một số điểm trên sông Hàn năm 2005-2009*

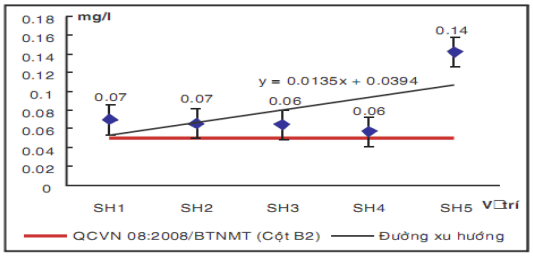
(Nguồn: Sở TN & MT TP Đà Nẵng, 2005-2010).

Qua biểu đồ cho thấy: có 4/5 vị trí có hàm lượng SS trung bình năm vượt tiêu chuẩn quy định (0,37-3,84 lần) và gia tăng trong những năm gần đây

c) Hàm lượng NO_2^-



Biểu đồ 3: *Hàm lượng NO_2^- trên sông Hàn năm 2005-2009*

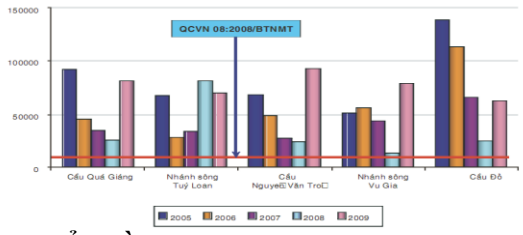


Biểu đồ 4: *Đường xu hướng NO_2^- theo không gian trên sông Hàn 2005-2009*

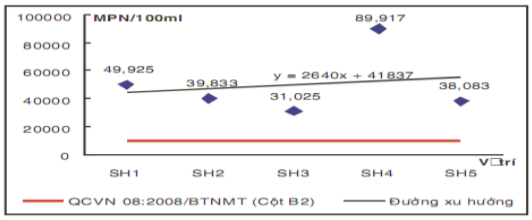
(Nguồn: Sở TN & MT TP Đà Nẵng, 2005-2010).

Qua biểu đồ cho thấy: Hàm lượng NO_2^- trung bình vượt tiêu chuẩn ở một số vị trí, dao động 0,21-3,76 lần. Ô nhiễm chủ yếu diễn ra vào năm 2006-2007

d) Mật độ vi sinh vật (coliform)



Biểu đồ 5*: Mật độ vi sinh vật trên sông Hàn 2005-2009*



Biểu đồ 6: *xu hướng vi sinh vật theo không gian trên sông Hàn 2005-2009*

(Nguồn: Sở TN & MT TP Đà Nẵng, 2005-2010).

Qua biểu đồ cho thấy: Tất cả các điểm quan trắc điều bị ô nhiễm coliform, phần lớn các vị trí điều vượt trên 5 lần so với tiêu chuẩn cho phép.

e) Hàm lượng kim loại nặng (Hg, Pb, Fe)

Từ năm 2005 – 2009, tại các điểm quan trắc chất lượng nước sông Hàn chưa thấy dấu hiệu ô nhiễm kim loại nặng (trừ Hg năm 2005 vượt tiêu chuẩn cho phép 1 lần).

f) Dầu mỡ và phenol

Chưa có dấu hiệu ô nhiễm dầu mỡ và phenol ở các điểm quan trắc trong thời gian qua, hàm lượng dầu mỡ và phenol dao động từ 0,2-0,7mg/l.

2.2. Sông Cu Đê

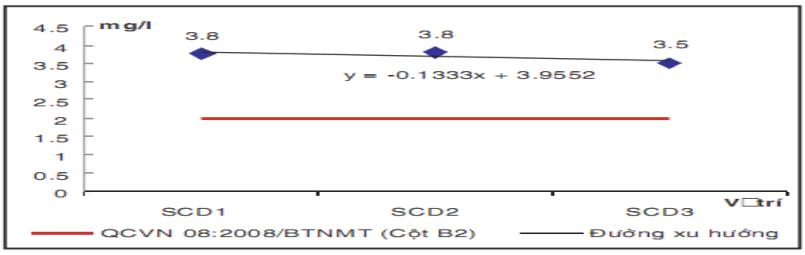
2.2.1. Các nguồn gây ô nhiễm

Đáng lưu ý nhất là nguồn thải công nghiệp. Sông Cu Đê nằm lân cận một số KCN như KCN Hòa Khánh, KCN Liên Chiểu nhưng nước thải của các KCN này chưa đạt tiêu chuẩn lại thải trực tiếp vào sông Cu Đê. Ngoài ra còn có rác thải, nước thải sinh hoạt của các khu dân cư, hoạt động tàu thuyền và hoạt động nông-lâm- ngư nghiệp khu vực quận Liên Chiểu và huyện Hòa Vang.

2.2.2. Diễn biến ô nhiễm

Từ năm 2005 – 2009, tại các điểm quan trắc (SCD1: Cách cửa sông 500m; SCD2: cách cửa sông 1000m; SCD3: cách cửa sông 6000m) chất lượng nước sông Cu Đê được thực hiện với tần suất 6 lần/năm.

a) Hàm lượng chất hữu cơ (DO, BOD5, COD)



Biểu đồ 7: *Đường xu hướng hàm lượng DO trên sông Cu Đê*

(Nguồn: Sở TN & MT TP Đà Nẵng, 2005-2010).

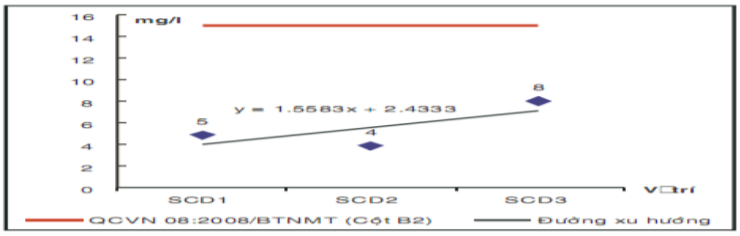
Tại hầu hết các điểm quan trắc, chưa có dấu hiệu ô nhiễm BOD5, COD. Hàm lượng DO trung bình dao động từ 3,50-4,47 mg/l, cao hơn tiêu chuẩn từ 0,03-0,15 lần. Như vậy hàm lượng oxy hòa tan còn đảm bảo cho sự sống dưới nước.

b) Hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS)

Tại hầu hết các điểm quan trắc, trong 5 năm qua hàm lượng SS hàng năm dao động từ 11,67-25,67mg/l, đảm bảo giới hạn cho phép theo QCVN:08/BTNMT.

c) Hàm lượng NO_3^-, NH_4^+, PO_4^{3-}

Hàm lượng NH_4^+ trung bình từ 0,08-0,74mg/l, cao hơn xấp xỉ giới hạn cho phép trong những năm 2005-2009. Riêng năm 2009 hàm lượng ở vị trí SCD1 và SCD2 đo được đạt giá trị trung bình từ 0,33-0,43mg/l, cao hơn giới hạn cho phép từ 0,11-0,45 lần.



Biểu đồ 8: *Đường xu hướng hàm lượng NO_3^- trên sông Cu Đê*

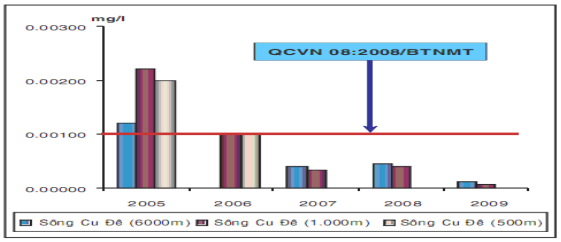
(Nguồn: Sở TN & MT TP Đà Nẵng, 2005-2010)

d) Mật độ vi sinh vật (coliform)

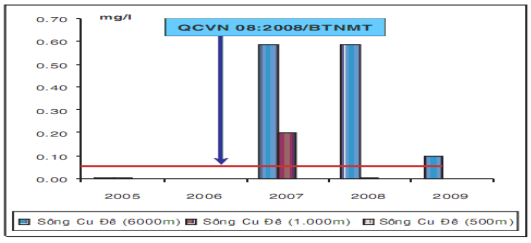
Trong 5 năm qua, tại hầu hết các điểm quan trắc không xảy ra ô nhiễm coliform. Mật độ coliform đo được dao động 93-8.663MNP/100ml. Duy nhất năm 2007 là 8.660MNP/100ml tại vị trí SCD2, cao hơn so với tiêu chuẩn nhưng không đáng kể (0,15 lần). Về mùa mưa, mật độ phân bố coliform đạt yêu cầu, trong khi mùa khô thì hàm lượng coliform tại 2 vị trí SCD2 và SCD1 cao hơn tiêu chuẩn từ 0,23-0,64 lần.

e) Hàm lượng kim loại nặng (Hg, Pb, Fe, Cu, Zn, Cd, Cr_6^+)

Sông cu Đê không xảy ra ô nhiễm kim loại nặng. Riêng năm 2005, hàm lượng thủy ngân (Hg) và Asen (As) tại một số điểm quan trắc vượt tiêu chuẩn cho phép. Vào mùa khô, ngoại trừ ô nhiễm Hg năm 2005, các chất ô nhiễm còn lại điều dưới mức tiêu chuẩn cho phép.



Biểu đồ 9: *Hàm lượng Hg trên sông Cu Đê năm 2005-2009*

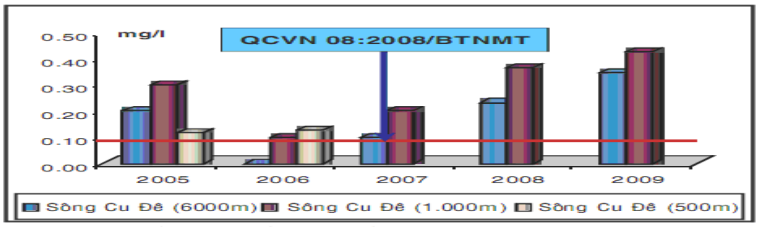


Biểu đồ 10: *Hàm lượng As trên sông Cu Đê năm 2005-2009*

(Nguồn: Sở TN & MT TP Đà Nẵng, 2005-2010).

f) Dầu mỡ và phenol

Theo kết quả quan trắc cho thấy hàm lượng dầu mỡ trong nước sông Cu Đê ngày càng gia tăng, dao động từ 0,1-0,43mg/l, tương đương với số lần vượt tiêu chuẩn 0,2-3,2 lần. Đặc biệt, năm 2008-2009 tại 02 vị trí SCD2 và SCD1 mức độ ô nhiễm đầu mỡ rất cao, cao hơn tiêu chuẩn 2,4-3,2 lần.



Biểu đồ 10: *Hàm lượng dầu mỡ trên sông Cu Đê năm 2005-2009*

(Nguồn: Sở TN & MT TP Đà Nẵng, 2005-2010)

2.3. Sông Phú Lộc

2.3.1. Các nguồn gây ô nhiễm

Sông Phú Lộc là nơi bị ô nhiễm nặng nhất. Nguồn gây ô nhiễm chính cho sông Phú Lộc là do một phần nước rỉ rác từ bãi rác Khánh Sơn (cũ và mới) của thành phố, đây còn là nơi tiếp nhận nước thải sinh hoạt từ các hộ dân của quận Thanh Khê, nước thải sau xử lý của trạm xử lý Phú Lộc, ảnh hưởng của hoạt động công nghiệp và dịch vụ ở hai bên bờ sông, bèo từ thượng nguồn chết trôi dạt xuống hạ nguồn.

2.3.2. Diễn biến ô nhiễm

a) Hàm lượng chất hữu cơ (DO, BOD5, COD)

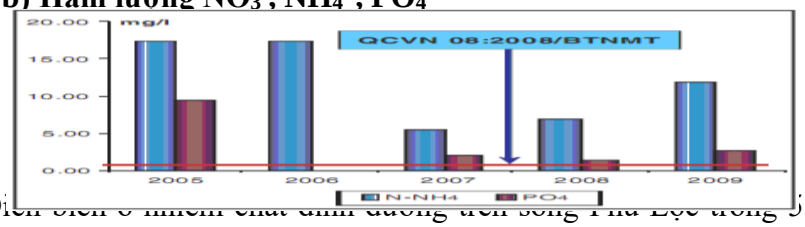
Theo số liệu quan trắc trong 5 năm qua, ô nhiễm BOD5, COD ngày càng tăng, không có dấu hiệu suy giảm. Hàm lượng BOD5 dao động từ 27,83-61,33 mg/l, cao hơn tiêu chuẩn từ 0,19-3,09 lần. Hàm lượng COD dao động từ 33,33-135,17 mg/l, cao hơn tiêu chuẩn 0,11-3,51 lần. Riêng năm 2009, hàm lượng của 2 thông số này cao hơn tiêu chuẩn 3,09-3,51 lần.

Bảng 1: *Số lần vượt tiêu chuẩn của các chất hữu cơ trên sông Phú Lộc 2005-2009*

Thông số	Số lần vượt QCVN 08:2008/BTNMT				
	2005	2006	2007	2008	2009
DO	0,30	0,28	0,33	0,26	0,16
BOD5	1,37	0,63	0,86	0,19	3,09
COD	1,29	1,01	0,53	0,11	3,51

(Nguồn: Sở TN & MT TP Đà Nẵng, 2005-2010).

b) Hàm lượng NO_3^-, NH_4^+, PO_4^{3-}



Biểu đồ 1: *Hàm lượng NH_4^+, PO_4^{3-} trung bình năm tại sông Phú Lộc từ 2005-2009*

Diễn biến ô nhiễm chất dinh dưỡng trên sông Phú Lộc trong 5 năm qua chưa có chuyển biến tích cực, hàm lượng NH_4^+ dao động từ 0,58-7,46 mg/l, cao hơn so với tiêu chuẩn cho phép từ 9,68-33,83 lần. Hàm lượng PO_4^{3-} ở mức 1,31-9,41 mg/l, cao hơn tiêu chuẩn 5,61-33,11 lần.

c) Mật độ vi sinh vật (coliform)

Ô nhiễm coliform liên tục tăng trong 5 năm gần đây, đặc biệt năm 2006 ô nhiễm rất cao tại gần cửa sông, dao động từ 4.600-10.200MNP/100ml, cao hơn tiêu chuẩn cho phép 514,19 lần. Sau năm 2006, trạm xử lý nước thải Phú Lộc đi vào vận hành chính thức tình hình ô nhiễm coliform cải thiện hơn nhưng vẫn cao hơn tiêu chuẩn từ 0,2-76,75 lần và xu hướng tăng cao năm 2009.

d) Hàm lượng kim loại nặng (Hg, Pb, Fe, Cu, Zn, Cd, Cr_6^+)

Đối với kim loại nặng, trừ Cu, Zn, Pb, các thông số khác trên sông Phú Lộc có cao hơn tiêu chuẩn cho phép. Kết quả quan trắc trung bình mỗi năm điều dưới 0,0038mg/l, mức độ cao hơn tiêu chuẩn dao động từ 0,15-2,80 lần. Riêng hàm lượng Fe có xu hướng tăng qua các năm, cao nhất là năm 2009 (cao hơn tiêu chuẩn 1,65 lần).

Bảng 2: *Số lần vượt tiêu chuẩn của các kim loại nặng trên sông Phú Lộc từ2005-2009*

Thông số	Số lần vượt QCVN 08:2008/BTNMT				
	2005	2006	2007	2008	2009
Hg	2,80	-	-	-	0,15
Pb	-	-	-	-	-
Fe	0,29	-	0,68	0,72	1,65
Cu	-	-	-	-	-
Zn	-	-	-	-	-
As	-	-	1,59	-	-
Cr_6^+	-	0,31	-	-	-

(Nguồn: Sở TN & MT TP Đà Nẵng, 2005-2010).

e) Dầu mỡ và phenol:

Theo kết quả quan trắc cho thấy hàm lượng dầu mỡ và phenol trong nước sông Phú Lộc điều vượt tiêu chuẩn cho phép. Hàm lượng dầu mỡ ngày càng gia tăng, ngược lại hàm lượng Phenol giảm rõ rệt.

Bảng 3: *Số lần vượt tiêu chuẩn của dầu mỡ và phenol trên sông Phú Lộc từ 2005-2009*

Thông	Số lần vượt QCVN 08:2008/BTNMT

số	2005	2006	2007	2008	2009
Dầu mỡ	1,80	1,20	2,50	6,00	13,17
phenol	9,00	4,10	2,03	2,75	-

(Nguồn: Sở TN & MT TP Đà Nẵng, 2005-2010).

Kết luận chung:

Tình trạng ô nhiễm môi trường nước sông ở Tp Đà Nẵng nhìn chung đã được cải thiện trong giai đoạn 2005-2009, song chưa thật sự bền vững và diễn biến phức tạp, do ảnh hưởng của quá trình phát triển KT-XH và xu hướng ngày càng tăng của biến đổi khí hậu. Ô nhiễm vi sinh vật là đáng báo động nhất trên sông Hàn, mức độ ô nhiễm khá cao, không ổn định và có biểu hiện gia tăng trong những năm gần đây. Tình trạng ô nhiễm đáng lưu ý nhất trên sông Cu Đê là dầu mỡ, phênol và chất vô cơ do ảnh hưởng chủ yếu của hoạt động công nghiệp ở các KCN và hoạt động tàu thuyền. Ô nhiễm lớn nhất trên sông Phú Lộc là ô nhiễm dinh dưỡng kéo dài, ô nhiễm chất hữu cơ, vi sinh vật, phenol, dầu mỡ và kim loại nặng.

3. Ảnh hưởng của ô nhiễm nước sông đến môi trường, KT-XH và sức khỏe

3.1. Ảnh hưởng đến sức khỏe

Sông Hàn là nguồn cung cấp nước sinh hoạt chính cho khu vực đô thị của Tp Đà Nẵng, vì ở đây vẫn còn một bộ phận dân cư nông thôn khai thác nước mặt hoặc các thủy vực xung quanh để phục vụ cho sinh hoạt. Khi nguồn nước mặt bị ô nhiễm thì đây chính là yếu tố làm tăng bệnh tật cho người dân ở vùng nông thôn.

3.2. Ảnh hưởng tới môi trường

Bãi rác Khánh Sơn, với lượng nước rỉ rác hằng ngày khá cao có chứa những chất ô nhiễm hữu cơ, vi sinh vật và kim loại nặng. Một phần lượng nước rỉ này qua các kênh mương chảy xuống vùng hạ lưu của sông Phú Lộc gây ô nhiễm kéo dài, làm nước sông có màu đen, tanh và mất mỹ quan đô thị.

3.3. Ảnh hưởng đến phát triển kinh tế và nguồn nước cấp

Hạ lưu sông Hàn bị ảnh hưởng lớn do phía thượng nguồn Quảng Nam triển khai các dự án thủy điện và hoạt động công nghiệp có khả năng gây ô nhiễm, ảnh hưởng đến vùng hạ lưu thuộc phía Đà Nẵng, và ảnh hưởng của biến đổi khí hậu trong thời gian gần đây. Trong thời gian tới, lượng nước sông Hàn không đủ đáp ứng cho nhu cầu cấp nước của thành phố, như vậy dễ dẫn đến xung đột về quyền lợi giữa các địa phương.

4. Các giải pháp bảo vệ môi trường nước sông

4.1. Những thành tựu và hạn chế trong hoạt động quản lý và BVMT nước sông của Tp Đà Nẵng trong thời gian qua

4.1.1. Những thành tựu đạt được

Tp Đà Nẵng đã lồng ghép môi trường vào các quy hoạch phát triển KT-XH, nỗ lực và kêu gọi đầu tư vốn ODA về BVMT, trực tiếp từ chối đối với các dự án lớn có nguy cơ gây ô nhiễm cao đối với môi trường nước sông. Sự vào cuộc BVMT của toàn bộ hệ thống chính trị trên địa bàn Tp, đặc biệt sau đề án "Xây dựng Đà Nẵng-thành phố

môi trường" được UBND Tp phê duyệt. Công tác tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức BVMT đã được triển khai sâu rộng đến nhiều đối tượng trên địa bàn Tp Đà Nẵng. Công tác xử lý điểm nóng ô nhiễm môi trường nước sông được thực hiện quyết liệt. Việc tiếp nhận và vận hành các trạm xử lý nước thải sinh hoạt đô thị từ dự án thoát nước và vệ sinh môi trường góp phần ngăn ngừa cơ bản tình trạng xả nước thải đô thị ra các lưu vực sông. Công tác quản lý nhà nước về môi trường đã được chú trọng trong thời gian qua như kiện toàn bộ máy đến phường, xã, hoàn thiện về cơ chế chính sách, tăng cường nguồn lực con người, tài chính, các biện pháp tài chính và chế tài cũng được chú trọng và đẩy mạnh hợp tác quốc tế trong lĩnh vực BVMT.

4.1.2. Những hạn chế

Tình hình môi trường và năng lực QLMT, các chính sách, thể chế của thành phố về BVMT nói chung vẫn chưa đáp ứng với yêu cầu phát triển của Tp. Quá trình đô thị hóa nhanh chóng dẫn đến nhiều điểm nóng về môi trường mới xuất hiện nhưng chưa có giải pháp phòng ngừa và giải quyết triệt để. Ở tầm vĩ mô, Tp Đà Nẵng chưa có Chiến lược BVMT đến năm 2020, Quy hoạch môi trường, Quy hoạch quản lý chất thải trên địa bàn Tp Đà Nẵng. Hiện đã có bộ máy quản lý nhà nước về môi trường ở cấp quận, huyện và phường, xã nhưng năng lực cán bộ còn thiếu về số lượng và yếu về chuyên môn, kinh nghiệm. Đầu tư kinh phí hoạt động BVMT hiện nay cho cấp cơ sở còn thấp chưa đáp ứng với yêu cầu thực tế.

4.2. Giải pháp chung

6 KCN và cụm CN phải có hệ thống xử lý nước thải tập trung vận hành đạt yêu cầu, 100% nước thải công nghiệp được thu gom và xử lý. Tiếp tục hoàn thiện hạ tầng thu gom nước thải đô thị, đảm bảo hệ thống thoát nước tách riêng hoàn toàn, nâng cấp 4 trạm xử lý nước thải đạt yêu cầu, đầu tư đúng tiến độ 2 trạm xử lý nước thải Hòa Xuân và Liên Chiểu đảm bảo đủ năng lực xử lý nước thải đô thị. Thúc đẩy việc đấu nối nước thải hộ gia đình và toàn bộ cơ sở kinh doanh dịch vụ, cơ quan vào hệ thống thoát nước. Chất thải trên đất liền và nguồn di động trên các lưu vực sông cần kiểm soát chặt chẽ, lưu ý nước thải nguy hại từ các phương tiện trên sông. Từng bước giám sát chất lượng nước thải công nghiệp và sinh hoạt sau các hệ thống xử lý tập trung, giám sát chất lượng nước tại các vị trí nhạy cảm bằng hệ thống quan trắc tự động. Về lâu dài thành phố cần có chiến lược quản lý và khai thác bền vững đối với vùng sông, có quy hoạch sử dụng và quản lý tổng hợp lưu vực sông liên tỉnh Quảng Nam và Đà Nẵng. Kiểm soát việc khai thác nguồn nước mặt. Tăng cường điều tra và hoạt động trinh sát của Cảnh sát môi trường để ngăn chặn tất cả các nguồn ô nhiễm, xả thải vào các lưu vực sông.

4.3. Giải pháp cụ thể

4.3.1. Sông Hàn

Xử lý triệt để tình trạng khai thác trái phép cát ở ven sông. Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung, tránh tình trạng xả thải trực tiếp vào dòng sông như phía hạ nguồn sông Hàn như hiện nay. Xử lý triệt để lượng nước thải, rác thải từ hoạt động sản xuất của KCN Hòa Cầm. Về lâu dài nên xây dựng hệ thống xử lý nước thải và rác thải tập trung tại KCN này.

4.3.2. Sông Cu Đê

Xử lý triệt để lượng nước thải từ các cơ sở sản xuất trong 2 KCN Hòa Khánh và Liên Chiểu. Về lâu dài cũng nên xây dựng hệ thống xử lý nước thải và rác thải tập trung tại KCN, một khi nước thải của 2 KCN này đạt tiêu chuẩn thì lúc đó mới thực sự giảm được đáng kể tải lượng các chất ô nhiễm mà lâu nay vùng hạ lưu sông Cu Đê phải gánh chịu. Tiến hành nạo vét, khai thông cửa sông Cu Đê nhằm tăng cường trao đổi nước với biển nhằm giảm bớt tải lượng ô nhiễm của sông Cu Đê đang tiếp nhận.

4.3.3. Sông Phú Lộc

Cần có hệ thống thoát nước khép kín để thu hồi nước thải cho toàn bộ lưu vực này đưa về trạm xử lý nước thải sông Phú Lộc. Nạo vét toàn bộ lòng sông đoạn từ nhà máy xử lý nước thải đến biển. Xử lý dứt điểm các điểm ô nhiễm độc hại do các cơ sở sản xuất gây ra.

5. Kết luận

Nghiên cứu này đã khái quát được thực trạng và diễn biến chất lượng môi trường nước sông ở Tp Đà Nẵng trong những năm qua, đồng thời đã xác định được những vấn đề tồn tại và đề xuất được phương hướng, giải pháp bảo vệ môi trường nước sông trong thời gian tới. Nghiên cứu này là tài liệu hỗ trợ cho các ngành, các cấp trong việc xây dựng và thực hiện kế hoạch phát triển KT-XH của ngành, địa phương một cách bền vững hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Đà Nẵng, Báo cáo hiện trạng môi trường 2005, 2008, 2009, 2010.

[2] UBND Thành phố Đà Nẵng, Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2001-2010.

[3] UBND Thành phố Đà Nẵng, Phát triển Du lịch giai đoạn 2007-2010.

POLLUTION AND SOLLUTIONS FOR PROTECTING RIVER WATER INVIRONMENT IN DANANG CITY

Nguyen Thanh Tuong

The University of Da Nang - University of Science and Education

ABSTRACT

The situation of the socio-economic development in Danang City in the past years has yielded large achievements; the city residents' life quality has been increasingly improved. However, socio-economic activities also cause adverse effects on the environment in general and water environment in particular. The quality of water environment, especially the quality of river water environment is improved compared to that in previous years, but the situation is still quite complex. Many areas are still polluted; some reach an alarming rate, and lots of areas have been polluted for a long time. Especially, pollution arises in some new areas. This will be the greatest concern in the future without the implementation of appropriate solutions. In this paper, we study the current situation, causes of river pollution to propose appropriate solutions for both developing social economy and ensuring the quality of river water.

Keywords: Water environment, water quality, river water, river water pollution, river

water quality.

*ThS. Nguyễn Thanh Tưởng, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Đà Nẵng, email: nguyenthanhtuongdn@yahoo.com