

CÁC NHÂN TỐ KINH TẾ - XÃ HỘI TÁC ĐỘNG ĐẾN CHẤT LƯỢNG NƯỚC KHU VỰC HẠ LƯU SÔNG CU ĐÊ, THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

SOCIO- ECONOMIC FACTORS IMPACTING WATER QUALITY
AT THE LOWER SECTION OF CUDE RIVER - DANANG CITY

Nguyễn Thị Kim Thoa

Trường Đại học Sư phạm – Đại học Đà Nẵng

Email: thoantk297@gmail.com

TÓM TẮT

Thành phố Đà Nẵng có 4 con sông chính là: sông Hàn, Vu Gia, Cu Đê và sông Phú Lộc, trong đó các sông Vu Gia và Cu Đê cung cấp nước cho nhu cầu sinh hoạt, công nghiệp và nông nghiệp trong thành phố. Các con sông 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. Khu vực hạ lưu sông Cu Đê là nơi có nhiều hoạt động kinh tế - xã hội và phức tạp nhất. Kết quả thu thập, điều tra, khảo sát từ năm 2005 đến nay cho thấy đây là nguyên nhân chính làm cho nước sông bị ô nhiễm. Bài báo đã đánh giá diễn biến chất lượng nước và phân tích các hoạt động KT -XH trên khu vực hạ lưu sông Cu Đê, từ đó đề xuất một số giải pháp quản lý hiệu quả.

Từ khóa: Cu Đê; ô nhiễm; chất lượng nước; kinh tế - xã hội; giải pháp.

ABSTRACT

There are four major rivers in Danang city: Han river, Vu Gia river, Cude river and Phu Loc river, of which the Vu Gia and the Cude rivers provide water for daily needs, industry and agriculture of the whole city. They are both water supplies and the places receiving sewage from agricultural activities, cattle breeding, industrial use and municipal wastewater. There are complex socio-economic activities at the lower section of the Cude river. Survey results collected since 2005 shows that this is the major cause of the river water pollution. This paper assesses the water quality changes, analyses socio-economic activities at the lower section of the Cude river and then proposes effective management solutions.

Key words: Cude; pollution; water quality; socio-economic; solution.

1. Đặt vấn đề

Quá trình đô thị hoá diễn ra khá nhanh là đặc điểm nổi bật nhất của thành phố Đà Nẵng trong hơn 10 năm qua. Cùng với sự gia tăng dân số thì nhu cầu về nước rất lớn và sự tác động của con người vào nguồn nước, chất lượng nước cũng rất mạnh. Chính vì vậy, trong khi sông Cu Đê có vai trò quan trọng trong đời sống sinh hoạt, sản xuất của nhân dân, góp phần đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế xã hội thì nguồn nước này đã có nguy cơ chịu tác động từ nhiều hoạt động kinh tế - xã hội như: hoạt động nông - lâm - ngư nghiệp; hoạt động công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, hoạt động thương mại - dịch vụ và hoạt động dân sinh. Trong đó phải kể đến các hoạt động xả thải gây ô nhiễm của 2 khu công nghiệp (KCN) Hòa Khánh và Liên

Chiểu góp phần làm suy giảm chất lượng nước sông, do đó tác động nghiêm trọng đến hoạt động sinh hoạt và sản xuất của dân cư dọc 2 bên bờ sông.

Bên cạnh đó, theo quyết định số 41/2008/QĐ-UBND ngày 21/8/2008 của UBND Thành phố Đà Nẵng về việc Ban hành đề án “Xây dựng Đà Nẵng - Thành phố môi trường”, và việc quản lý chất lượng nước nhằm phát triển bền vững là một trong những mục tiêu chính. Bài báo này phân tích các yếu tố kinh tế - xã hội tác động đến chất lượng nước khu vực hạ lưu sông Cu Đê nhằm góp phần kiểm soát ô nhiễm thủy vực và phát triển bền vững địa phương.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu chính là chất lượng

nước sông Cu Đê cũng như các hoạt động kinh tế - xã hội tác động đến chất lượng nước sông tại khu vực hạ lưu.

Địa điểm tiến hành nghiên cứu: từ đoạn chảy qua phường Hòa Hiệp Nam đến phường Hòa Hiệp Bắc, quận Liên Chiểu và đổ ra cửa biển Đà Nẵng.

Phương pháp nghiên cứu chủ yếu là thu thập thông tin thứ cấp, hồi cứu số liệu, khảo sát hiện trường và phỏng vấn trực tiếp.

3. Kết quả nghiên cứu và bàn luận

3.1. Khái quát tình hình chất lượng nước khu vực hạ lưu sông Cu Đê

Kết quả thống kê chất lượng môi trường nước sông ở khu vực hạ lưu từ năm 2005 – 2009 là kết quả tính trung bình hàng năm từ năm 2005 – 2009 và so sánh với QCVN 08:2008. Trong đó, cột A1: Sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt và các mục đích khác như loại A2, B1, B2. Cột B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng khác như loại B2.

3.1.1. Hàm lượng DO, BOD₅, COD, TSS

Trong giai đoạn từ năm 2005 đến 2009 chỉ tiêu ô nhiễm nhiều nhất là DO, giảm 0,8 lần so với QCVN 08:2008 (cột B1), trị số DO càng nhỏ nước càng bị ô nhiễm, các chỉ tiêu BOD₅, COD và TSS đều vượt khi so sánh với QCVN 08:2008 (cột A1), cụ thể COD vượt từ 1,5 – 2,3 lần, BOD₅ vượt từ 1,1 – 5 lần, TSS vượt từ 1,2 – 1,5 lần, thậm chí năm 2005 chỉ tiêu BOD₅ còn vượt 1,3 lần so với QCVN 08:2008 (cột B1), trong đó khu vực Nam Ô bị ô nhiễm nhiều nhất. Nguyên nhân có thể là do nước thải của các hoạt động nuôi trồng thủy sản, nông nghiệp, công nghiệp cũng như chất thải, nước thải của hoạt động dân cư sinh sống dọc 2 bên bờ sông.

3.1.2. Hàm lượng NO₃, PO₄

Nhìn chung chất lượng nước ở khu vực này đã bị ô nhiễm chất dinh dưỡng nặng, xu hướng gia tăng rõ rệt. Trong đó, NO₃ vượt từ 2,4 – 2,8 lần, PO₄ vượt từ 1 – 3 lần so với QCVN 08:2008 (cột

A1). Diễn biến chất ô nhiễm theo mùa cũng rất khác nhau, mùa mưa cao hơn mức tiêu chuẩn và cao hơn mùa khô. Nguyên nhân có thể là do hoạt động nuôi trồng thủy sản, việc làm sạch ao nuôi đã thải ra một lượng thức ăn dư thừa gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Ngoài ra cũng phải kể đến hoạt động nông nghiệp, chất thải và nước thải sinh hoạt của dân cư 2 bên bờ sông.

3.1.3. Hàm lượng kim loại nặng

Chất lượng nước ở khu vực này có dấu hiệu ô nhiễm kim loại nặng, tuy nhiên còn ở mức độ nhẹ, xu hướng giảm. Trong đó, đáng chú ý là hàm lượng Fe vượt từ 1 – 2,4 lần so với QCVN 08:2008 (cột A1). Còn các chỉ tiêu kim loại nặng khác hầu như không phát hiện, có năm được phát hiện nhưng với hàm lượng vô cùng thấp, điều này cho thấy dấu hiệu ô nhiễm kim loại nặng ở khu vực này cũng chưa nghiêm trọng lắm. Nguyên nhân phát hiện kim loại nặng có thể là do hoạt động của một số ngành công nghiệp trong các KCN.

3.1.4. Hàm lượng vi sinh vật và dầu mỡ

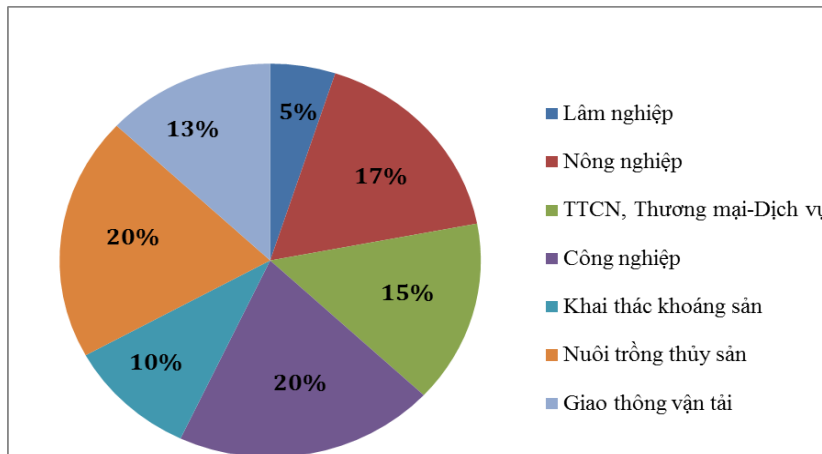
Nhìn chung chất lượng nước ở khu vực này đã ô nhiễm Coliform và dầu mỡ nặng. Vào mùa mưa, mật độ phân bố coliform đạt yêu cầu trong khi mùa khô ở một số thời điểm cao hơn tiêu chuẩn từ 0,23 – 0,64 lần. Tương tự như vậy vào mùa khô, hàm lượng dầu mỡ trong nước sông cao hơn mùa mưa. Xu hướng ngày càng gia tăng, hàm lượng dầu mỡ vượt từ 2 – 4 lần so với QCVN 08:2008 (cột B1). Nguyên nhân có thể là do nước thải từ hoạt động công nghiệp, nước thải sinh hoạt, hoạt động của các loại tàu thuyền khai thác cát và ảnh hưởng của các hoạt động giao thông vận tải trên đoạn sông này.

3.2. Các yếu tố kinh tế - xã hội tác động đến chất lượng nước khu vực hạ lưu sông Cu Đê, Thành phố Đà Nẵng

Kết quả điều tra về cơ cấu ngành nghề hoạt động sản xuất trên khu vực hạ lưu sông Cu Đê được trình bày ở Bảng 1 và Hình 1

Bảng 1. Cơ cấu kinh tế khu vực hạ lưu sông Cu Đê (Nguồn:[5])

Ngành	Lâm nghiệp	Nông nghiệp	TTCN, thương mại, dịch vụ	Công nghiệp	Khai thác khoáng sản	Nuôi trồng thủy sản	Giao thông vận tải
Tổng	5	17	15	20	10	20	13
100 %	5	17	15	20	10	20	13

*Hình 1. Biểu đồ cơ cấu kinh tế khu vực hạ lưu*

- **Đối với ngành nông - lâm nghiệp:** UBND quận Liên Chiểu giao rừng cho dân quản lý và tăng thu nhập, không có những vấn đề nổi cộm theo hướng tác động suy giảm diện tích, các hoạt động khai thác gỗ trái phép, đốt phá rừng làm nương rẫy hoặc di dân tự do lấn chiếm rừng chỉ mang tính chất nhỏ lẻ, không làm mất rừng. Đối với nông nghiệp thì sản xuất mang tính tự cung tự cấp. Tuy nhiên, hoạt động nông nghiệp đã sử dụng một lượng phân bón hóa học và thuốc BVTV không đúng quy trình không những làm giảm năng suất mà nước thải từ các cánh đồng lúa và rau màu này chảy ra sông gây ô nhiễm nguồn nước.

- **Ngành tiểu thủ công nghiệp (TTCN), thương mại, dịch vụ:** Cùng với sự chuyển đổi nền kinh tế theo cơ chế thị trường, hoạt động thương mại, dịch vụ, TTCN như sản xuất nước mắm Nam Ô, bãi tắm Xuân Thiều, Nam Ô của khu vực này trong những năm qua đã có sự chuyển biến tích cực. Ngoài ra, khu vực này có rất nhiều các dịch vụ như kinh doanh xăng dầu, vật tư nông nghiệp, hình thành nhiều nhà hàng, khu chợ... Phần lớn các

cơ sở này có quy mô nhỏ và vừa, nhiều cơ sở không chú ý việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường. Trong khi hoạt động của các ngành này đã thải trực tiếp ra một lượng lớn chất thải rắn và nước thải sinh hoạt, việc thu gom không đảm bảo, chưa kịp thời, gây ô nhiễm môi trường. Do đó một lượng chất thải và nước thải này thường xuyên bị cư dân xả xuống sông Cu Đê gây ô nhiễm nguồn nước.

- **Ngành khai thác khoáng sản:** tài nguyên khoáng sản được khai thác trên khu vực này cũng rất đa dạng, bao gồm: mỏ than bùn Nam Ô, mỏ cát trắng Nam Ô, khai thác cuội sỏi ở Hòa Khánh, khai thác cát xây dựng trên sông Cu Đê: với lượng cát sạn trên sông Cu Đê rất nhiều nên việc khai thác cát trái phép là điều không thể tránh. Việc khai thác khoáng sản của các doanh nghiệp trong thời gian qua tuy đã được quản lý khá chặt chẽ về cấp phép và tình hình khai thác, song trong phạm vi từng đơn vị chưa tuân thủ các phương án bảo vệ môi trường, khả năng phục hồi môi trường kém đã gây nên sự ô nhiễm, ảnh hưởng đến môi trường

xung quanh nói chung và chất lượng nước nói riêng. Đây cũng là nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước ở vùng hạ lưu với lượng dầu mỡ và lượng chất rắn lơ lửng làm đục nguồn nước.

- **Hoạt động giao thông vận tải:** Theo khảo sát, đây là khu vực rất phức tạp, là nơi giao thoa giữa tuyến đường chính Bắc – Nam nên lượng phương tiện vận chuyển qua lại rất lớn. Việc lưu trú, neo đậu và các hoạt động tàu thuyền diễn ra trên sông và vùng cửa sông Cu Đê, theo đó các chất thải sinh hoạt lưu động, dầu la canh, chất thải nguy hại thải trực tiếp ra môi trường gây ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng nước và hệ sinh thái vùng cửa sông.

- **Ngành nuôi trồng thủy sản:** Hoạt động nuôi trồng thủy sản (chủ yếu là nuôi tôm sú) với diện tích nuôi trồng là 57 ha là nguồn tác động trực tiếp đến chất lượng nước sông Cu Đê. Nguồn

nước dùng để nuôi trồng thủy sản được lấy một phần từ nước sông Cu Đê. Các hộ nuôi tôm tự phát đều lấy nguồn nước ô nhiễm này cấp trực tiếp vào các ao tôm, có rất ít hộ nuôi có hệ thống lắng, lọc, xử lý nước trước khi nuôi. Quá trình nuôi trồng thủy sản có sử dụng chất tăng trưởng, hóa chất xử lý môi trường ao nuôi, thức ăn thừa, cặn bã, ký sinh trùng... góp phần gây ô nhiễm trực tiếp đến chất lượng nước sông. Như vậy, việc nuôi tôm gây vẩn đục nước và ô nhiễm hữu cơ dòng sông đồng thời có khả năng làm biến đổi dòng chảy cũng như hướng của dòng sông.

- **Ngành công nghiệp:** Với quy mô lớn của KCN Hòa Khánh và KCN Liên Chiểu thì bên cạnh việc tạo công ăn việc làm cho người lao động và phát triển kinh tế - xã hội thành phố thì hoạt động tại các KCN cũng đã gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.

Bảng 2. Tình hình hoạt động của các KCN trên khu vực hạ lưu

KCN	Diện tích	DN đang	DN chưa	Loại hình Sản xuất	Chất thải rắn
Hòa Khánh	423,5	117	57	Thực phẩm, vật liệu xây dựng, cơ khí, cán thép, giấy, nhựa, hóa chất	Si than, hóa chất, kim loại nặng, dụng cụ chứa sơn, dung môi hữu cơ, phẩm màu,...
Hòa Khánh mở rộng	216,52				
Cụm CN Thanh Vinh	30	16		Các ngành sản xuất giấy, cán thép, hóa chất, cao su	
Liên Chiểu	373,5	19	8	Sản xuất sắt thép, mạ, vật liệu xây dựng, chế biến thủy sản, hóa chất, cao su.	Si than, hóa chất, gốm sứ hồng, sắt thép bavia,...

Từ Bảng 2 có thể thấy KCN Hòa Khánh và Liên Chiểu là 2 KCN có phân lớn các loại hình sản xuất có nguy cơ ô nhiễm môi trường rất cao, tổng số doanh nghiệp đang hoạt động cũng khá nhiều. Tuy nhiên trong thời gian qua các doanh nghiệp không xử lý hoặc xử lý chưa đạt yêu cầu nguồn nước thải thải trực tiếp ra sông Cu Đê, chảy ra vịnh Đà Nẵng dẫn đến tình trạng ô nhiễm môi

trường nước. Vì số lượng doanh nghiệp trong mỗi KCN là khác nhau nên mức độ xả thải là không giống nhau đối với từng KCN, đáng chú ý nhất là KCN Hòa Khánh. Tổng lượng nước thải sản xuất của toàn KCN Hòa Khánh khoảng 4000 m³/ngày đêm, trong đó lưu lượng nước thải thải ra sông Cu Đê là 2.668 m³/ngày đêm. Từ năm 2007, KCN Hoà Khánh đã có trạm xử lý nước thải tập trung. Phần

lớn nước thải chưa được xử lý hoặc xử lý không đạt tiêu chuẩn và được thải thẳng vào sông gây ô nhiễm nghiêm trọng nguồn nước mặt. Đối với Cụm CN Thanh Vinh chủ yếu là ô nhiễm do nước thải của các cơ sở sản xuất giấy tái sinh, nước làm mát máy có lẫn dầu mỡ và các tạp chất khác ($360\text{m}^3/\text{ngày đêm}$). Giai đoạn 2005 – 2009 thì chưa có hệ thống thu gom nước thải, từ năm 2010 đã triển khai xây dựng xong hệ thống thu gom nước thải để đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Hòa Khánh. Riêng đối với KCN Hòa Khánh mở rộng thì cho đến nay vẫn chưa có trạm xử lý nước thải tập trung. Theo khảo sát thì 3 KCN Hòa Khánh, Hòa Khánh mở rộng, Thanh Vinh vẫn còn hơn 50 doanh nghiệp chưa đầu nối. Vì vậy, mỗi ngày ước tính có khoảng 1.210m^3 nước thải công nghiệp của các cơ sở này. Có thể đây là nguồn thải trực tiếp gây ô nhiễm chất lượng nước sông Cu Đê.

Tổng lượng nước thải của KCN Liên Chiêu là khoảng $1350\text{m}^3/\text{ngày đêm}$. Trước đây, các cơ sở sản xuất xử lý nước thải rất sơ bộ hoặc không xử lý trước khi thải trực tiếp vào sông Cu Đê, ảnh hưởng có hại đến chất lượng nước sông và các sinh vật trong sông, ảnh hưởng đến hoạt động nuôi trồng thủy sản của các hộ dân ở khu vực này. Trong đó điển hình là công ty chế biến thủy sản Nam Ô với lượng nước thải lớn ($30\text{-}200\text{m}^3/\text{ngày}$). Các chỉ số như TSS, hàm lượng hữu cơ, coliform đều cao và vượt tiêu chuẩn nhiều lần, do đó đã gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Điều này là do trước đây, KCN này không có trạm xử lý nước thải tập trung. Từ năm 2010 thành phố đã triển khai xây dựng Trạm xử lý nước thải tập trung, đầu nối được 8 cơ sở, hệ thống hoàn thành và hoạt động trong cuối năm 2011.

Ngoài ra, chất thải rắn tại các KCN hầu hết là chất vô cơ, hữu cơ dễ phân hủy từ các cơ sở chế biến thủy sản nên khi phân hủy sẽ gây mùi hôi khó chịu làm ô nhiễm khu vực, đặc biệt là ô nhiễm nguồn nước.

- Hoạt động dân sinh:

Đọc theo hai bên bờ sông, dân cư tập trung

đông đúc với rất nhiều hoạt động thương mại, dịch vụ khác nhau nên việc vứt rác cũng như thải nước thải sinh hoạt xuống sông là điều không thể tránh khỏi (trên 50% thải trực tiếp vào sông). Theo *Báo cáo kết quả điều tra dân sinh tại lưu vực sông Cu Đê năm 2008*, tổng lượng nước thải sinh hoạt vào lưu vực ước tính khoảng $7.560\text{m}^3/\text{ngày đêm}$. Ngoài ra, ngay tại vùng hạ lưu còn có một số hộ gia đình chưa có hố xí hay chỉ là loại hố xí đơn sơ cho ống xả thải trực tiếp xuống dòng sông. Do đó không những gây tác động trực tiếp đến chất lượng nước sông mà còn làm công tác quản lý nguồn nước thêm khó khăn.

Cũng theo thống kê cho thấy chất thải rắn phát sinh tại các hộ dân tại khu vực chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt (chiếm trên 40%), các hộ dân hoạt động trong lĩnh vực nông nghiệp, công nghiệp, TTCN (trung bình khoảng 20%), còn lại là các hoạt động kinh tế - xã hội khác. Tại một số vị trí khu vực hạ lưu, hiện trạng vứt rác bừa bãi vẫn còn với lượng chất thải độc hại phát sinh chiếm nhiều nhất. Tuy nhiên, vấn đề xử lý rác thải tại khu vực nghiên cứu chưa toàn diện và triệt để.

3.3. Đề xuất một số giải pháp quản lý

*** Đối với ngành nuôi trồng thủy sản:**

- Đào tạo cán bộ kỹ thuật về nuôi trồng thủy sản cũng như hướng dẫn, áp dụng những kiến thức về môi trường cho người dân.

- Quy hoạch lại vùng nuôi tôm, phát triển theo hướng nuôi công nghiệp, thâm canh, tăng năng suất, chất lượng cao. Chú trọng đến hệ thống xử lý nước thải và nhất là khi thiết kế phải có ao lắng lọc và xử lý chất thải đảm bảo yêu cầu trước khi thải ra ngoài.

- Để áp dụng các quy trình công nghệ mới về xử lý môi trường, quận, huyện cần có những chính sách hỗ trợ về vốn với tổ chức, cá nhân đầu tư vào lĩnh vực thủy sản.

*** Đối với ngành nông nghiệp**

- Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra việc sử dụng thuốc BVTV và phân bón hóa học, đẩy mạnh công tác khuyến nông, huấn luyện kỹ

thuật, khuyến cáo truyền thông về các tác hại của phân bón hóa học và thuốc BVTV trong đất.

- Áp dụng phương pháp khoa học trong quá trình sản xuất vừa nâng cao năng suất đồng thời vừa bảo vệ môi trường như áp dụng “mô hình quản lý dịch hại tổng hợp - IPM” của FAO để kiểm soát sâu bệnh hại ở mức chấp nhận được là hiệu quả thiết thực nhất. Ngoài ra cũng nên áp dụng tiến bộ kỹ thuật mới “Mô hình quản lý tổng hợp dinh dưỡng và dịch hại ICM”- Giảm lượng giống gieo sạ, giảm lượng phân đạm hợp lý, và giảm phun thuốc trừ sâu; Tăng năng suất, tăng chất lượng và tăng hiệu quả.

*** Đối với hoạt động khai thác khoáng sản**

- Nghiêm cấm các hoạt động khai thác khoáng sản trái phép ở những vùng không được quy hoạch. Còn đối với những cơ sở cho phép hoạt động thì phải đảm bảo vệ sinh môi trường (xử lý lượng dầu mỡ dư thừa, các chất bẩn làm tăng độ đục và cặn lơ lửng đến nguồn nước...). Nếu không thì xử phạt nặng, hoặc thu tàu thuyền đối với những trường hợp vi phạm.

- Chỉ đạo xây dựng các cơ chế quản lý, bảo vệ, khai thác và sử dụng khoáng sản một cách hợp lý, tiết kiệm, có hiệu quả cao.

*** Đối với hoạt động công nghiệp**

- Giải pháp quy hoạch:

Vấn đề quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch phát triển các ngành công nghiệp đóng vai trò không nhỏ trong vấn đề phòng ngừa và giảm thiểu ô nhiễm. Quy hoạch có tính đến các yếu tố môi trường sẽ cho phép các hoạt động trong quy hoạch giảm thiểu được tác động ô nhiễm môi trường. Vì vậy, có thể quy hoạch mở rộng diện tích đất đai cho hệ thống cây xanh trong các KCN sẽ giảm thiểu được các tác động gây ô nhiễm môi trường và có thể phát triển công nghiệp theo hướng công nghiệp sinh thái.

Quan trọng nhất trong giai đoạn hiện nay là quy hoạch vị trí xây dựng nhà máy xử lý nước thải Cụm Công nghiệp Thanh Vinh.

Phần đầu xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung cho KCN Hòa Khánh mở rộng và nhanh chóng hoàn thiện đầu nối vào trạm xử lý nước thải tập trung KCN Liên Chiểu.

- Giải pháp luật pháp

Trong những năm qua, đánh giá tác động môi trường đã trở thành giải pháp mang tính pháp lý rộng lớn nhất đối với vấn đề bảo vệ môi trường. Vì vậy, bắt buộc các nhà máy muốn đầu tư vào KCN phải lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường trước khi cho xây dựng. Đây là bước đầu tiên để các khu công nghiệp, các đơn vị sản xuất ý thức được tác động môi trường của dự án của mình và đề xuất các giải pháp để giảm thiểu các tác động đó.

*** Đối với chất thải rắn và nước thải sinh hoạt**

Trong hầu hết các hoạt động nông nghiệp, công nghiệp, thương mại, dịch vụ, khai thác khoáng sản, nuôi trồng thủy sản, giao thông vận tải và hoạt động dân sinh thì luôn thải ra môi trường một lượng chất thải rắn và nước thải sinh hoạt. Vì vậy, bài báo đề xuất những giải pháp chung cho hệ thống quản lý chất thải rắn và nước thải sinh hoạt như sau:

- Quy hoạch khu xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại tập trung tại các KCN là giải pháp cần thiết trong giai đoạn hiện nay.

- Kiểm tra việc thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt phù hợp và hiệu quả hơn, xây dựng các bãi chôn lấp rác thải sinh hoạt hợp vệ sinh để tránh tình trạng vứt xuống sông.

- Quy hoạch thêm những vị trí chứa rác, chất thải cho các xã, phường, lắp đặt thêm thùng thu gom rác. Thành phố cần phải có một quỹ đất nhất định để quy hoạch, xây dựng thêm các bãi rác hợp vệ sinh đúng theo quy định để xử lý khối lượng rác ngày một tăng lên như hiện nay.

- Nhằm bảo vệ môi trường cửa sông Cu Đê cũng như cửa biển Đà Nẵng ngày càng tốt hơn, trước hết, thành phố Đà Nẵng cần có phương án xử lý nước thải riêng vào mùa mưa, quy hoạch theo hướng tách riêng hệ thống thoát nước mưa ra khỏi hệ thống xử lý nước thải công nghiệp và nước

thải sinh hoạt từ khu vực trung lưu ra đến cửa sông Cu Đê giáp vịnh Đà Nẵng. Việc xử lý sơ bộ, cấp độ 1 hoặc xả thẳng ra sông Cu Đê và cho chảy ra

4. Kết luận.

Qua các kết quả nghiên cứu, bài báo rút ra một số kết luận sau:

1. Chất lượng nước sông Cu Đê tại khu vực hạ lưu trong những năm qua nhìn chung đã bị ô nhiễm. Trong đó các chỉ tiêu COD, BOD₅, NO₃, PO₄, Coliform, TSS, kim loại nặng, dầu mỡ lần lượt vượt QCVN 08:2008 về chất lượng

biển như hiện nay là chưa ổn. Vì vậy, nhất thiết phải triển khai xây dựng hạ tầng thoát nước thải tại khu vực quận Liên Chiểu.

nước mặt sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt từ 1 – 4 lần.

2. Chất lượng nước sông Cu Đê chịu tác động từ những hoạt động công nghiệp, nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, khai thác khoáng sản và hoạt động dân sinh, trong đó tác động mạnh nhất là nguồn xả thải của KCN Hòa Khánh và KCN Liên Chiểu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Lê Hữu Ái (2011), “Đô thị hóa và các hiệu ứng văn hóa cho sự phát triển kinh tế ở Thành phố Đà Nẵng hiện nay”, *Phát triển kinh tế - xã hội Đà Nẵng*, số(16+17), tr.53– 56
- [2] Phùng Khánh Chuyên (2005), “Bước đầu đánh giá hiện trạng môi trường một số KCN điển hình tại Thành phố Đà Nẵng”, *Kỷ yếu Hội thảo khoa học 30 năm xây dựng và phát triển trường ĐHSP – ĐHDN*.
- [3] Đặng Văn Lợi (2004), *Báo cáo khoa học Nghiên cứu tác động của môi trường đối với các vùng nuôi tôm trên địa bàn Thành phố Đà Nẵng*, Đà Nẵng.
- [4] Sở tài nguyên và môi trường (2008), *Báo cáo 10 năm hiện trạng môi trường thành phố Đà Nẵng 1997-2007*, Đà Nẵng.
- [5] Trung tâm Bảo vệ Môi Trường (2008), *Báo cáo kết quả điều tra dân cư và hoạt động liên quan hiện nay trên hệ thống sông Cu Đê*, TPĐN.
- [6] Sở tài nguyên và môi trường (2011), *Hiện trạng môi trường Đà Nẵng giai đoạn 2005-2010 và định hướng đến năm 2015*, Đà Nẵng.