

MÔI TRƯỜNG NƯỚC SÔNG NHUỆ & HẠ LƯU SÔNG ĐÁY

ThS. Phan Thị Thanh Hằng
Viện Địa Lý, Viện Khoa học Công nghệ Việt Nam

Sông Nhuệ và sông Đáy nằm ở phần lãnh thổ phía bắc Việt Nam, chảy qua 6 tỉnh: Hà Nội, Hoà Bình, Nam Định và Ninh Bình. Các nghiên cứu gần đây cho thấy sự ô nhiễm nước mặt trên các sông đã đến mức báo động. Bài báo này nghiên cứu, đánh giá chất lượng nước sông hiện nay và thảo luận những nguyên nhân ảnh hưởng tới nguồn nước. Ngoài ra, tác giả cũng đề cập đến vấn đề bảo vệ môi trường nước.

1. Đặt vấn đề

Nhịp điệu phát triển kinh tế - xã hội những năm gần đây đã kéo theo hàng loạt những biến đổi về môi trường bao gồm cả môi trường tự nhiên cũng như môi trường xã hội. Địa phận 6 tỉnh, thành phố: Hoà Bình, Hà Nội, Hà Tây, Hà Nam, Nam Định và Ninh Bình, lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy có điều kiện tự nhiên và môi trường phong phú, có vị trí đặc biệt quan trọng trong chiến lược phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bằng sông Hồng. Tuy nhiên, hiện nay chất lượng môi trường nước sông Nhuệ và sông Đáy đang ở mức báo động do tình trạng ô nhiễm nước mà nguồn gốc từ các khu công nghiệp, các nhà máy xí nghiệp, các cơ sở sản xuất, các bệnh viện và trung tâm y tế cùng với nước thải từ các khu đô thị tập trung dân cư.

Ô nhiễm nước sông Nhuệ và sông Đáy không chỉ giới hạn ở vùng lân cận nguồn gây ô nhiễm mà còn lan truyền xuống cả hạ du. Trong nghiên cứu này chúng tôi đề cập tới những biến đổi môi trường nước lưu vực trong thời gian gần đây, nguồn số liệu sử dụng được lấy trong [1], [2]. Sự cố môi trường xảy ra ngày 04-XII-2001 và XI-2003 là những dấu hiệu chứng tỏ ô nhiễm môi trường nước trong lưu vực sông Nhuệ và hạ lưu sông Đáy đang là vấn đề môi trường cấp bách cần được lưu tâm.

2. Hiện trạng môi trường nước

- Độ pH: nước trong lưu vực sông Nhuệ và hạ lưu sông Đáy thuộc loại kiềm yếu, độ pH dao động quanh trị số 7. Kết quả phân tích 2 năm 2002 và 2003 dọc theo dòng sông cho thấy hàm lượng pH đạt từ 6,5-7,6.

- Độ cứng: kết quả phân tích các mẫu nước dọc theo dòng sông Nhuệ từ Liên Mạc tới Phủ Lý cho thấy độ cứng dao động từ 1÷2mg/l. Độ cứng cao nhất xác định được tại Cầu Tó và nhỏ nhất tại cống Liên Mạc nơi sông Nhuệ nhận nước từ sông Hồng. Nhìn chung, độ cứng nước sông Nhuệ không có sự biến đổi lớn. Nước sông Châu Giang và sông Đáy (phần thuộc địa phận Hà Nam) cũng có độ cứng tương đương với nước sông Nhuệ.

Các chất dinh dưỡng :

- Ammonium: hàm lượng NH_4^+ xác định được trong nước sông Nhuệ đạt trị số khá lớn, vượt quá giới hạn cho phép đối với nước có thể xử lý để cấp cho sinh hoạt theo TCVN5942. Đặc biệt tại đoạn sông tiếp nhận lượng nước thải từ sông Tô Lịch và sông Kim Ngưu hàm lượng NH_4^+ đạt tới 14,34mg/l (XI-2002). Do khả năng tự làm sạch của dòng chảy nên hàm lượng NH_4^+ có giảm nhưng vẫn vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Kết quả quan trắc cùng thời điểm tại cống Nhật Tựu, hàm lượng NH_4^+ vẫn đạt tới 0,238mg/l.

Đợt khảo sát đầu năm 2003 cho thấy nước sông Châu Giang và nước sông Đáy tại khu vực xung quanh thị trấn Phủ Lý có hàm lượng NH_4^+ đều lớn hơn giới hạn B đối với nước thải công nghiệp có thể đổ vào các thủy vực dùng cho mục đích giao thông thủy, tưới tiêu, du lịch và nuôi trồng thủy sản. Hàm lượng NH_4^+ tại cầu Hoà Lạc là 4,99 mg/l và tại cống Triều Xá (trên sông Châu Giang) là 5,11 mg/l. Trên sông Đáy tại cầu Thị xã - nơi nhập lưu của sông Nhuệ và sông Đáy hàm lượng NH_4^+ là 4,9 mg/l, tại cầu Sắt cách điểm nhập lưu khoảng 4km thì hàm lượng NH_4^+ có giảm tuy nhiên mức độ giảm là không lớn đạt 4,33 mg/l.

Hàm lượng NH_4^+ đo được tại cống Nhật Tựu vào năm 2001 cho những kết quả như sau: Tháng III là 0,53 mg/l; tháng VI là 1,6mg/l; tháng VII là 0,66 mg/l. Như vậy, vào những tháng mùa mưa thì hàm lượng NH_4^+ lại lớn hơn tháng III là tháng cuối cùng của mùa khô có thể do quá trình rửa trôi bề mặt lưu vực.

Kết quả phân tích sau sự kiện 04-XII-2001 cho thấy hàm lượng NH_4^+ đạt giá trị rất lớn. Tại Nhật Tựu, NH_4^+ đạt 10mg/l (xấp xỉ với giới hạn của nước thải công nghiệp không được phép xả ra môi trường); tại Ba Đa là 9,1 mg/l và tới cầu Hồng Phú (thị xã Phủ Lý) hàm lượng NH_4^+ giảm xuống 4,8 mg/l. Theo Trung tâm phân tích - Công ty công nghệ môi trường Hà Nội, hàm lượng NH_4^+ dọc theo sông Nhuệ vào 01-I-2002 (1 tháng sau khi xảy ra sự cố môi trường 04-XII-2001) tại cầu Hà Đông lớn hơn giới hạn A, còn tại các vị trí khác đều lớn hơn giới hạn B. Như vậy, hàm lượng NH_4^+ có giảm nhưng vẫn lớn hơn giới hạn cho phép đối với nước có thể dùng để xử lý phục vụ cho sinh hoạt. Nước sông Nhuệ tại chân cầu Phủ Lý có hàm lượng NH_4^+ đạt 2,78 mg/l.

- Nitrite: tại hầu hết các vị trí quan trắc hàm lượng NO_2^- đều lớn hơn giới hạn B theo TCVN5942 có thể xử lý để phục vụ sinh hoạt chỉ trừ vị trí tại cống Liên Mạc nơi sông Nhuệ nhận nước từ sông Hồng, đặc biệt tại cầu Nhật Tựu đạt tới 3,38 mg/l. Cũng giống như sự biến đổi của NH_4^+ , hàm lượng NO_2^- cũng vượt quá ngưỡng cho phép đối với nước thải sau sự kiện ngày 04-XII-2001.

- Nitrate: hàm lượng NO_3^- trong nước sông Nhuệ và hạ lưu sông Đáy thường nhỏ hơn giới hạn cho phép đối với nước mặt dùng làm nguồn xử lý cho sinh hoạt.

- Tổng hàm lượng sắt Fe: hàm lượng ion Fe trong nước sông Nhuệ phần thuộc phạm vi Hà Nội và Hà Tây thường có giá trị lớn hơn phần thuộc địa phận Hà Nam. Theo kết quả thu thập được năm 2002, hàm lượng Fe tại cống Liên Mạc là 3,64mg/l, tại Cầu Tó là 2,58mg/l trong khi các mẫu nước thu thập được dọc sông Nhuệ, phần trong địa phận Hà Nam có tổng hàm lượng Fe dao động quanh trị số 0,1mg/l.

- Kim loại nặng: trong các mẫu phân tích thu thập được từ năm 1997 tới nay, đã phân tích hàm lượng các ion vi lượng để xác định nguyên nhân làm biến đổi chất lượng nước của sông Nhuệ và hạ lưu sông Đáy. Có một số ion vi lượng có hàm lượng cao hơn ngưỡng cho phép theo tiêu chuẩn A (TCVN - 5942): tại cầu Tó hàm lượng Mn là 0,152mg/l và Hg là 0,003mg/l (XI - 2002). Tại cầu Phù Vân (XI - 1998) hàm lượng florua là 1,1mg/l; tại cầu Ba Đa hàm lượng Mn là 0,2mg/l; tại cầu Phủ Lý là 0,17mg/l (01-I-2002). Như vậy, đã xuất hiện những dấu hiệu chứng tỏ nước sông Nhuệ đã bị ô nhiễm kim loại nặng.

- Các chất hữu cơ: BOD₅ và COD tại hầu hết các điểm mẫu đều lớn hơn giá trị cho phép đối với nước có thể dùng để xử lý phục vụ cho sinh hoạt trên cả sông Đáy và sông Nhuệ. Theo dõi sự biến đổi theo không gian của các thông số này cho thấy hàm lượng các chất hữu cơ không có xu thế giảm nhiều theo chiều dòng chảy. Tại những đoạn sông có dân cư đông đúc mức độ ô nhiễm các hợp chất hữu cơ tăng cao và nhu cầu oxy hoá học tăng vọt ở các khu sản xuất vật liệu xây dựng. Nguồn cung

cấp các chất hữu cơ bao gồm cả nguồn điểm và nguồn phân tán, rất khó kiểm soát nên khả năng tự làm sạch của dòng chảy không thể đáp ứng nổi thực trạng. Hàm lượng DO và BOD₅ đo được tại đập Thanh Liệt là 0,5mg/l và 120mg/l tương ứng.

- Vi sinh vật: nước sông bị ô nhiễm vi sinh nặng, ô nhiễm vi khuẩn rất cao ở các khu vực tập trung dân cư. Tại vị trí sông Nhuệ nhận nước từ sông Tô Lịch và sông Kim Ngưu, tổng coliform đạt tới 20.000MPN/100ml.

3. Nguyên nhân nhiễm bẩn môi trường nước

Kết quả phân tích nêu trên cho thấy nước sông Nhuệ bị ô nhiễm hữu cơ và dinh dưỡng ở mức độ khá cao khi so sánh với các con sông khác trên lãnh thổ Việt Nam và với một vài sông trên thế giới. Theo báo cáo của Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường tỉnh Hà Nam ([1], [2]), ngày 04-XII-2001 nước sông Nhuệ thuộc địa phận tỉnh Hà Nam có màu đen kịt và mùi hôi thối bốc lên nồng nặc. Tình trạng này còn ảnh hưởng sang cả sông Đáy và sông Châu Giang. Cách ngã ba sông khoảng từ 700 - 1000m vẫn thấy xuất hiện nhiều cá chết nổi lên.

Ô nhiễm môi trường nước trong lưu vực xuất phát từ nguyên nhân chính do lượng nước thải hầu như được xả trực tiếp ra sông mà không hề qua xử lý hoặc xử lý chưa triệt để nên khả năng tự làm sạch của dòng chảy không đáp ứng được hiện trạng môi trường nước. Theo thống kê ([1], [2]), trong phạm vi lưu vực sông Nhuệ và sông Đáy có tới gần 700 nguồn thải bao gồm đủ các loại hình sản xuất.

a. Do nước thải từ thành phố Hà Nội

Tải lượng chất ô nhiễm theo BOD₅ tính trung bình cho đồng bằng sông Hồng năm 1997 là 208tấn/ngày, dự báo đến năm 2010 sẽ lên tới 379tấn/ngày. Nếu tính tại mật cắt đập Thanh Liệt với lưu lượng trung bình ngày là 300.000m³/ngày đêm và hàm lượng BOD₅ trung bình là 10mg/l thì tải lượng ô nhiễm theo BOD₅ là 3000tấn/ngày, gấp 8 lần tải lượng tính chung cho toàn bộ đồng bằng sông Hồng.

Lượng nước thải của thành phố Hà Nội năm 1997 là 228.753m³/ngàyđêm tương ứng với tổng tải lượng ô nhiễm (bao gồm chất lơ lửng, BOD₅, NH₄⁺) là 162.27tấn/ngđ và dự báo đến năm 2010 lượng nước thải thành phố sẽ là 342.000m³/ngđ và tổng tải lượng chất ô nhiễm là 235.4tấn/ngđ.

Bằng các số liệu thu thập được qua công tác điều tra đánh giá có thể nói nguồn chính gây ô nhiễm cho nước sông Nhuệ xuất phát từ nước thải của thành phố Hà Nội. Số liệu thống kê cho thấy thành phố Hà Nội có 178 nguồn thải với 82,5% là nguồn thải công nghiệp. Trung bình cứ 1km² có 0,195 nguồn thải gấp 20 lần mức trung bình toàn lãnh thổ. Nguồn thải của thành phố Hà Nội rất đa dạng và số lượng các nguồn thải cũng không ngừng được tăng lên cùng với tốc độ phát triển kinh tế và sự gia tăng dân số. Cho tới thời điểm hiện nay hầu hết các nguồn thải đều chưa được xử lý mà đổ thẳng ra môi trường xung quanh gây những hậu quả nghiêm trọng.

Ô nhiễm nước sông Nhuệ và sông Đáy không chỉ bắt nguồn từ thành phố Hà Nội mà còn từ các địa phương khác cùng nằm trong lưu vực; tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng là khác nhau. Riêng tại Hà Tây, hàng ngày các cơ sở công nghiệp, trung tâm y tế và các hoạt động dịch vụ đổ vào sông Nhuệ và sông Đáy từ 5.000 - 8.000m³ chất thải lỏng ([1], [2]).

b. Chất thải rắn

Chất thải rắn trong lưu vực cũng là nguyên nhân gây ô nhiễm dòng chảy mặt. Chất thải rắn bao gồm chất thải công nghiệp, chất thải từ các bệnh viện và rác thải

sinh hoạt. Mễ Trì là một trong số những bãi rác của thành phố Hà Nội, được hình thành trên một chiếc hồ có quan hệ thuỷ lực với một 1 lòng sông cổ đổ vào sông Nhuệ. Các chất hữu cơ trong rác thải sẽ được truyền qua kênh dẫn làm gia tăng hàm lượng hữu cơ trong nước sông Nhuệ cũng như trong nước ngầm khu vực thị xã Hà Đông.

Theo Công ty Môi trường Đô thị Hà Nội ([1], [2]), lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày của thành phố Hà Nội là 2.995m^3 (2.436m^3 rác thải sinh hoạt). Tuy nhiên, chỉ có 63% tổng lượng rác thải này được thu gom tương ứng với 1914m^3 rác. Và mới chỉ có 3% lượng phế thải được xử lý tại nhà máy chế biến phế thải Cầu Diễn, còn lại được đem chôn lấp tại bãi chôn lấp của thành phố.

Vấn đề xử lý và quản lý chất thải rắn ở thị xã Hà Nam cũng là 1 vấn đề bức xúc hiện nay. Lượng rác thải của thị xã từ 50 - 70 tấn nhưng mới chỉ thu gom được 50% ([1], [2]). Bãi rác mới được qui hoạch vào năm 1997 nhưng vẫn chưa có hệ thống phân loại và xử lý. Nhất là rác thải từ các khu chợ như chợ Mối, chợ Bầu tập trung ở cạnh sông nên sau khi tan chợ rác thải được xả thẳng xuống sông. Các khu vực còn tồn đọng rác trong tỉnh bao gồm: chợ Trung tâm, chợ Bầu, hồ Chùa Bầu, Nhà Thờ, Hồ Thị uỷ, cầu Phù Vân, hồ trạm bơm Mễ, hồ cầu Hồng Phú... Đây là 1 trong những nguyên nhân gây ô nhiễm dòng chảy mặt trong địa bàn tỉnh Hà Nam.

Mặt khác, rác thải từ các bệnh viện trong tỉnh Hà Nam cũng như nhiều tỉnh thành khác trong cả nước là một vấn đề tồn đọng lớn. Hiện nay tất cả các bệnh viện trên địa bàn tỉnh đều không có lò đốt rác hợp vệ sinh. Rác thải của các bệnh viện đều được thu gom cùng với rác thải sinh hoạt của nhân dân thị xã ([1], [2]).

c. Nước thải từ các làng nghề

Môi trường nước tại các làng nghề cũng là một vấn đề bức xúc trong lưu vực sông Nhuệ - Đáy. Trong địa phận Hà Tây có 160 làng nghề, trong đó có những làng nghề như: lụa Vạn Phúc... đã xả trực tiếp nước thải xuống sông Nhuệ. 11 làng nghề thuộc thị xã Hà Đông và 2 huyện Hoài Đức và Từ Liêm hàng ngày đã đổ ra sông Nhuệ lượng nước thải chưa được xử lý từ $15.000 - 18.000\text{m}^3$.

Trong địa phận Hà Nam có các làng nghề: chế biến tinh bột, làm miến, bánh đa, dệt nhuộm, làm đồ sừng. Kết quả phân tích các mẫu nước ở một số làng nghề cho thấy nước thải của các cơ sở sản xuất có hàm lượng chất hữu cơ khá lớn, lớn hơn giới hạn cho phép đối với nước thải có thể xả thẳng ra các vực dùng để lấy nước xử lý phục vụ sinh hoạt. Đặc biệt, nước ao ở thôn Nha Xá, Mộc Nam, Duy Tiên dù không hề có chất thải nhưng hàm lượng BOD_5 cũng đạt tới $24,3\text{mg/l}$.

Nam Định cũng góp phần vào ô nhiễm nước sông Đáy do chất thải từ 13 làng nghề của 2 huyện Ý Yên, Nghĩa Hưng.

d. Nước thải từ các cơ sở y tế

Trên 30 bệnh viện và hàng chục cơ sở khám chữa bệnh trong phạm vi lưu vực sông Nhuệ - Đáy là nguồn dẫn đến ô nhiễm nước sông Nhuệ và hạ lưu sông Đáy. Hiện nay những bệnh viện lớn hầu như đã được đầu tư công nghệ xử lý chất thải, tuy nhiên do mức độ đầu tư và khâu quản lý chưa được thường xuyên nên ô nhiễm môi trường nước sông do chất thải bệnh viện hoà cùng với chất thải gây ô nhiễm của các loại hình hoạt động khác làm phức tạp hoá việc xác định nguyên nhân. Bên cạnh đó, trên thực tế tất cả các cơ sở khám chữa bệnh như trạm y tế, trạm xá địa phương đều phát thải vào môi trường các chất gây bệnh, độc hại, đây có thể xác định là nguồn gây ô nhiễm đối với môi trường nước sông đáng được quan tâm.

e. Từ các hoạt động nông nghiệp

Sông Nhuệ và sông Đáy là hai sông tiêu thoát nước và phân lũ quan trọng, đồng thời còn đảm nhiệm chức năng phục vụ tưới, cấp nước sinh hoạt. Đặc trưng nhất của vùng đất thuộc lưu vực sông Nhuệ - Đáy là sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản. Trong những năm gần đây trong việc sản xuất nông nghiệp có nhiều biểu hiện dư lượng thuốc tăng trưởng và thuốc bảo vệ thực vật cũng như phân bón - tất cả dư lượng đó tham gia vào làm ô nhiễm nước sông và tích hợp với nồng độ cao tại thị xã Phú Lý.

Riêng Hà Nam có tới 50% số xã dùng phân tươi để bón ruộng và 100% số xã trong tỉnh dùng hoá chất bảo vệ thực vật. Mức sử dụng phân bón trên tỉnh Hà Nam cho 1 sào Bắc Bộ như sau: 3-5 kg phân chuồng, 8kg đạm Urê 15-20 kg lân, 3-4kg kali. Tổng lượng phân bón được sử dụng hàng năm trong tỉnh trên diện tích 99.325ha đất canh tác là: phân Urê: 22.000tấn; phân Kali K_2O : 9.700 tấn; phân lân P_2O_5 : 48.000 tấn; phân chuồng: 1.100.000 tấn. Bên cạnh việc sử dụng phân bón thì lượng thuốc bảo vệ thực vật và thuốc trừ sâu sử dụng năm sau cũng tăng hơn năm trước. Trong năm 1999 tổng lượng thuốc bảo vệ thực vật tỉnh Hà Nam sử dụng là 83,84tấn, trong đó vụ hè thu sử dụng 58,49 tấn, vụ đông xuân 25,35tấn. Năm 2000 tổng số thuốc bảo vệ thực vật được sử dụng là 132.023kg trong đó thuốc trừ sâu là 37.287kg; thuốc trừ bệnh 92.237kg; thuốc diệt chuột 2.499kg. Dưới ảnh hưởng của những biến đổi điều kiện tự nhiên gây nên các vụ dịch sâu bệnh xảy ra đối với mùa màng, lượng thuốc bảo vệ thực vật có xu hướng tăng trong tương lai. Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật cũng sẽ tăng theo nếu như chúng ta không có những biện pháp kiểm soát kịp thời.

Các khu vực lều lán, chợ tạm, chăn thả gia súc, gia cầm trên sông và ven sông phổ biến phát thải vào môi trường nước theo dòng chảy nhập vào sông và ngấm qua đất đổ trực tiếp vào sông Nhuệ, sông Đáy. Điển hình là dân cư sinh sống trên bãi sông Đáy, quanh bờ sông Nhuệ đoạn thị trấn Cầu Diễn, thị xã Hà Đông, Cầu Tó, dọc quốc lộ 1, thị trấn Phú Xuyên; khu vực làng chài Lê Lợi - Hà Nam, ven sông Đáy, sông Nhuệ tại thị xã Phú Lý. Đặc trưng chất thải các khu vực này rất phức tạp, bao gồm rác thải, nước thải, phân các loại; nhưng rõ rệt nhất là gây ô nhiễm chất hữu cơ nước sông.

g. Từ các hoạt động công nghiệp

Đối với các ngành công nghiệp, trong nước thải thường chứa nhiều chất độc hại, các kim loại nặng, dung môi hữu cơ. Các khu vực chế biến nông, lâm sản, sản xuất rượu bia nước giải khát ảnh hưởng tới môi trường nước sông Nhuệ, sông Đáy như nhà máy sản xuất bia, nước giải khát Kim Bôi (Thanh Oai, Hà Tây), nhà máy Liên hiệp Thực phẩm thị xã Hà Đông và hàng trăm cơ sở sản xuất bia, nước giải khát ở thành phố Hà Nội, Hà Tây cũng như hàng trăm cơ sở chế biến nông, lâm sản như Tân Đề (Phú Xuyên) Kỳ Thủy, Thanh Lương (Thanh Oai), Tân Hoà (Quốc Oai), Canh Hoạch (Thanh Oai), Ninh Sở (Thường Tín), đường Vạn Điểm. Hầu hết các cơ sở chế biến nông - lâm sản, thực phẩm, rượu bia nước giải khát có phế thải đa dạng, phụ thuộc vào đặc điểm của từng loại hình sản xuất, song chủ yếu gây ô nhiễm hữu cơ.

Nguồn thải từ các khu công nghiệp và khu đô thị, dân cư tập trung ở Việt Nam nói chung và vùng nghiên cứu nói riêng thường là hỗn hợp, không tách rời nhau. Tuy nhiên, đặc trưng nguồn thải ở khu đô thị, dân cư tập trung chủ yếu ở dạng hữu cơ, còn nguồn thải của các khu công nghiệp thường gây ô nhiễm nguồn nước ở dạng hoá chất. Xét về mức độ nguy hại thì chất thải công nghiệp là vấn đề môi trường bức xúc

hiện nay đối với môi trường sông Nhuệ và hạ lưu sông Đáy. Các khu công nghiệp chính liên quan đến môi trường nước sông là các khu công nghiệp có nguồn thải nguy hiểm như khu công nghiệp Văn Điển (Thanh Trì), khu công nghiệp Thượng Đình (Hà Nội), khu công nghiệp Cầu Bươu (Thanh Trì), khu công nghiệp Vĩnh Tuy (Hà Nội), khu công nghiệp Phú Xuyên, Thường Tín, thị xã Hà Đông (Hà Tây), Cầu Diễn (Hà Nội), khu công nghiệp Đồng Văn, với đặc trưng ô nhiễm nước thải là hoá chất và hợp chất hữu cơ, dầu mỡ và sản phẩm của dầu như các kim loại nặng, độc tố như Cyanua, NO_3^- , Hg, Pb, NO_x , NaOH, Cd, As, F, photphat, các hợp chất hữu cơ có chứa nitơ và các chất tẩy nhuộm.

Tốc độ đô thị hoá ở các thành phố và thị trấn nằm trong lưu vực cũng là một trong nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường nước mặt do lượng rác thải khi thi công và vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và do ý thức bảo vệ môi trường của từng người dân còn chưa cao.

4. Nhận định

Qua đánh giá các yếu tố được coi là tác nhân chính gây nên sự biến đổi chất lượng nước lưu vực sông Nhuệ và hạ lưu sông Đáy cho thấy: việc phân định rõ ràng mức độ ảnh hưởng của từng yếu tố đến chất lượng nước sông khá khó khăn vì trên cùng lưu vực sông đã xảy ra đồng loạt các hoạt động đa dạng của con người nên mức độ ô nhiễm nước sông là tổng hợp các tác động này. Theo các số liệu phản ánh thực tế về chất lượng nước qua các đợt khảo sát có thể thấy rằng chất lượng nước của khu vực này đã có những biểu hiện suy thoái và từng nơi đã có xuất hiện ô nhiễm nước... Nhìn chung, các chất thải sinh hoạt cũng như công nghiệp đã làm suy giảm dần chất lượng nước trên phạm vi không nhỏ.

Nước sông Nhuệ và hạ lưu sông Đáy đã có dấu hiệu nhiễm bẩn dinh dưỡng, hữu cơ, vi sinh vật và các ion kim loại nặng đặc biệt là ở đoạn sông thuộc địa phận Hà Tây giáp ranh với Hà Nội. Theo chiều dòng chảy, ô nhiễm có giảm nhưng mức độ không đáng kể. Mặt khác qui trình điều tiết của cống Liên Mạc cũng có ảnh hưởng tới chất lượng nước sông Nhuệ và hạ lưu sông Đáy. Chất lượng nước sông Nhuệ đã ảnh hưởng không nhỏ tới chất lượng nước sông Đáy và sông Châu Giang do mối quan hệ thuỷ lực. Vì vậy cần phải có những biện pháp hữu hiệu để giảm thiểu những ảnh hưởng bất lợi. Các nguồn thải điểm và phân tán hai bên bờ sông cũng là tác nhân khiến cho hàm lượng dinh dưỡng và hữu cơ trong nước phân hạ lưu sông Đáy phía dưới thị xã Phú Lý lớn hơn giới hạn cho phép đối với nước có thể xử lý để phục vụ sinh hoạt.

Hàm lượng các ion gây độc đối với nước dùng để phục vụ cho sinh hoạt và nông nghiệp đã được phát hiện ở 1 số điểm cục bộ vào một số thời điểm trong năm do phụ thuộc vào qui trình vận hành của các nhà máy, xí nghiệp nằm trong lưu vực. Môi trường nước mặt bị ô nhiễm cũng là nguyên nhân lâu dài ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm tầng nông.

So sánh số liệu quan trắc những năm gần đây cho thấy mức độ nhiễm bẩn dòng sông ngày càng gia tăng. Với hiện trạng chất lượng nước sông Nhuệ và hạ lưu sông Đáy, nếu không chú ý tới việc xử lý nước thải trước khi xả ra sông sẽ gây những hậu quả nghiêm trọng đến chất lượng môi trường nước. Vì vậy, cần phải chú ý những vấn đề sau đây:

- Việc quản lý công trình thuỷ nông sông Nhuệ phải được gắn với bảo vệ môi trường và giảm thiểu ô nhiễm, nhất là trong mùa cạn.

- Công tác bảo dưỡng, duy tu hệ thống thoát nước sông Nhuệ sẽ góp phần tăng nhanh gia tốc độ tự làm sạch của dòng chảy.
- Bên cạnh những giải pháp về công nghệ trước khi các nguồn thải được đưa ra môi trường cần nâng cao ý thức bảo vệ môi trường tới từng người dân.
- Xây dựng các thể chế và chính sách nhằm quản lý tổng hợp lưu vực.

Tài liệu tham khảo

1. Trung tâm địa lý môi trường ứng dụng. LHCHKH&KTVN. 2002. Dự án: Điều tra khảo sát bổ sung và rà soát đánh giá hiện trạng môi trường nước lưu vực sông Nhuệ làm cơ sở khoa học cho việc xây dựng đề án tổng hợp môi trường lưu vực sông.
2. Trung tâm địa lý môi trường ứng dụng. LHCHKH&KTVN. 2003. Dự án: Khảo sát bổ sung tài liệu phục vụ nhiệm vụ đánh giá hiện trạng môi trường nước lưu vực sông Nhuệ, hạ lưu sông Đáy tỉnh Hà Nam làm cơ sở khoa học cho việc xây dựng đề án tổng thể bảo vệ môi trường nước sông Nhuệ và hạ lưu sông Đáy.