

ĐỀ XÁC ĐỊNH PHÂN ĐOẠN SƠ BỘ CHẤT LƯỢNG NƯỚC SÔNG THEO MỤC TIÊU SỬ DỤNG TẠI SÔNG NHUỆ, SÔNG ĐÁY

Dương Hồng Sơn⁽¹⁾, Lê Ngọc Cầu⁽¹⁾, Cái Anh Tú⁽²⁾, Vũ Thị Khánh Huyền⁽²⁾

⁽¹⁾ Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi Khí hậu

⁽²⁾ Trường Đại học Khoa học Tự nhiên

Nghiên cứu được thực hiện với mục đích nhận dạng và xác định sơ bộ các đoạn sông nhằm phục vụ cho hoạt động phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng. Dựa trên các tiêu chí phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng nghiên cứu đã đề xuất phân 4 đoạn tại sông Nhuệ (Đoạn từ cống Liên Mạc đến Phúc La đoạn từ Phúc La đến cầu Đồng Quan, đoạn Cầu Đồng Quan đến Cống Thần và đoạn từ cầu Cống Thần đến cầu Hồng Phú) và 7 đoạn tại sông Đáy (Đoạn từ đập Đáy đến Ba Thá, đoạn từ Ba Thá, Chương Mỹ đến Cầu Quế, đoạn từ Cầu Quế đến cầu Độ Xá, đoạn từ cầu Độ Xá đến Gián Khẩu, đoạn từ Gián Khẩu đến chùa Non Nước, đoạn từ chùa Non Nước đến Độc Bộ, đoạn từ Độc Bộ đến Cửa Đáy).

Từ khóa: Tiêu chí phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng, sông Nhuệ, sông Đáy.

1. Mở đầu

Phân vùng chức năng môi trường là phân chia lãnh thổ với các chức năng khác nhau tương đối đồng nhất, từ đó tìm cách bố trí các hoạt động kinh tế và bảo vệ để có lợi và ổn định nhất. Trong nghiên cứu phân vùng chất lượng nước sông, nghiên cứu đề xuất và thực hiện phân chia theo các đoạn sông.

Các mục đích sử dụng nước sông không những khác nhau về số lượng mà cả về chất lượng, trong đó không ít dòng sông/đoạn sông đang phải gánh chịu các chức năng không phù hợp và trái ngược nhau về mục tiêu sử dụng. Việc xây dựng mục tiêu chất lượng nước theo từng đoạn sông nhằm mục đích quản lý theo đặc thù riêng của từng khu vực là yêu cầu cấp thiết. Phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng là cơ sở cho các hoạt động sử dụng và bảo vệ nguồn nước. Việc xây dựng mục tiêu chất lượng nước sẽ là cơ sở để phục vụ định hướng và quy hoạch bảo vệ tài nguyên nước và nhiều hoạt động khác có liên quan như là yếu tố quan trọng để xác định khả năng tiếp nhận nước thải cho từng đoạn sông.

Việc phân vùng chức năng môi trường được thực hiện theo quy trình. Tuy nhiên cho đến nay, hầu hết các nghiên cứu đã thực hiện ở Việt Nam

mới chỉ đưa ra quy trình phân vùng chức năng môi trường phục vụ chung cho việc quy hoạch bảo vệ môi trường mà chưa đưa ra quy trình phân vùng chức năng môi trường cho các đối tượng thành phần môi trường cụ thể (không khí, nước, đất).

Để thiết lập phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng, nghiên cứu đã đề xuất quy trình thực hiện (2 giai đoạn với 12 bước).

2. Dữ liệu và phương pháp nghiên cứu

Các dữ liệu chính phục vụ nghiên cứu được thu thập, chọn lọc từ kết quả của một số công trình nghiên cứu trước đây như: Đặc điểm về hình thái sông, chất lượng nước sông, danh mục các di tích lịch sử, văn hóa nằm ven sông. Các dữ liệu sơ cấp nêu trên được nghiên cứu phân tích, đánh giá và kết hợp với kết quả tính toán về chỉ số chất lượng nước (chỉ số WQI) để sàng lọc xác định phân đoạn sơ bộ chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng. Đối tượng nghiên cứu là chất lượng nước 2 dòng sông Nhuệ và sông Đáy giai đoạn 2010 - 2014.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Các tiêu chí phân đoạn sơ bộ chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng

Việc phân đoạn sơ bộ chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng là một trong những bước

thực hiện của quy trình nêu trên. Đây là hoạt động mang tính chất sàng lọc, để đưa ra dự kiến các phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng. Hoạt động này phục vụ cho việc thiết lập các đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng theo quy trình.

7 tiêu chí thực hiện việc phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng được nghiên cứu đưa ra bao gồm 5 tiêu chí bắt buộc và 2 tiêu chí bổ trợ (Bảng 1). Sự khác nhau giữa 2 loại tiêu chí này là: Phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng sẽ không phù hợp khi chỉ 1 trong 5 tiêu chí bắt buộc không đáp ứng, trong khi đó, 2 tiêu chí bổ trợ chỉ mang tính chất minh họa, làm rõ hơn về đặc điểm của đoạn sông, không ảnh hưởng đến việc phân đoạn khi có hoặc không đáp ứng với tiêu chí đưa ra.

Nghiên cứu đưa ra cơ sở về tiêu chí phân đoạn sông như sau:

Tiêu chí 1: Là đoạn sông có dòng chảy và nằm trong dòng sông

Cơ sở đưa ra tiêu chí này là từ yếu tố cơ bản về khái niệm về dòng sông, đó là “Sông là dòng nước, thường xuyên chảy”. Dòng chảy đảm bảo cho hệ sinh thái sông (thực vật, động vật, vi sinh vật và các dạng không phải sự sống như các yếu tố, thông số vật lý, hóa học) trong điều kiện dòng nước chảy một chiều không dừng. Khi đoạn sông vì lý do nào đó (như: bị lấp, bị cạn nước) không còn liên thông với dòng sông sẽ mất sự phát triển bình thường của hệ sinh thái dòng chảy (quần xã sinh vật (động vật, thực vật, vi sinh vật) và môi trường vô sinh (ánh sáng, nhiệt độ, chất vô cơ...), kéo theo sự thay đổi về chất lượng nước. Khi đó đoạn sông này sẽ không còn mang tính đặc trưng cho đoạn sông nên không được xem xét khi thực hiện phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng.

Tiêu chí 2: Đoạn sông có cùng đặc điểm về hình thái

Các yếu tố địa hình, lưu lượng nước, tốc độ dòng chảy của đoạn sông có liên quan mật thiết và có ảnh hưởng trực tiếp tới chất lượng nước như xáo trộn, hòa tan, làm thay đổi giá trị oxy hòa tan và thông số ô nhiễm trong nước sông,...

Tiêu chí 3: Điểm đầu và cuối của đoạn sông trùng hợp với trạm/điểm quan trắc của chương trình quan trắc chất lượng nước tại lưu vực/dòng sông và ở vị trí trước hoặc sau điểm hợp lưu của sông nhánh, sông thoát, kênh mương, cống thoát (khoảng 100 m)

Cơ sở phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng cần thiết dựa trên kết quả quan trắc có hệ thống của phòng thí nghiệm đạt tiêu chuẩn theo chương trình quan trắc (thường do cơ quan quản lý môi trường thực hiện) xây dựng trước đó. Chương trình quan trắc này được xây dựng trên cơ sở khoa học và thực tiễn và tùy theo mục đích khác nhau mà chương trình quan trắc này sẽ bao gồm các trạm/điểm quan trắc khác nhau (với các loại: quan trắc nền, quan trắc tác động, quan trắc xu thế). Trong phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng có thể bao gồm nhiều trạm/điểm quan trắc song không nhất thiết bao gồm tất cả các trạm/điểm quan trắc của chương trình quan trắc chất lượng nước đã thực hiện trước đó. Điều cần lưu ý ở đây là điểm đầu và cuối của đoạn sông (giới hạn đoạn sông) cần trùng hợp với trạm/điểm quan trắc của chương trình quan trắc chất lượng nước tại lưu vực hoặc của dòng sông.

Điểm đầu và cuối đoạn sông ở vị trí trước hoặc sau điểm hợp lưu của sông nhánh, sông thoát, kênh mương, cống thoát (khoảng 100 m). Dòng sông luôn là nơi tiếp nhận dòng chảy đổ vào từ các phụ/chỉ lưu, kênh mương dẫn. Việc tiếp nhận các dòng chảy đổ vào sông không những sẽ gây tác động đáng kể làm thay đổi chất lượng nước sông mà còn làm chất lượng nước sông tại các khu vực này ở trạng thái không ổn định, không đại diện được chất lượng nước cả đoạn sông.

Tiêu chí 4: Phạm vi đoạn sông không phụ thuộc vào địa giới hành chính

Quan điểm của của một số nghiên cứu hiện nay là cần gắn hoạt động quản lý môi trường của địa phương với quản lý chất lượng dòng sông nên đưa ra phân đoạn sông dựa trên địa bàn hành chính (cấp huyện), theo luận án là chưa đáp ứng. Theo luận án, việc quản lý môi trường lưu vực

sông, trong đó có quản lý chất lượng nước sông cần dựa trên quan điểm quản lý tổng hợp, trong đó bên cạnh các tổ chức, đơn vị quản lý môi trường ở địa phương còn có các tổ chức, đơn vị quản lý môi trường các cấp (Bộ/sở TNMT, các bộ/ sở ban ngành có liên quan, Ban quản lý lưu vực sông ...). Mặt khác, ranh giới/phạm vi đoạn sông còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố có liên quan khác không phụ thuộc vào địa bàn hành chính (như: hiện trạng chất lượng nước, đặc điểm các nguồn thải, chỉ thị môi trường, hiện trạng sử dụng nguồn nước Do đó, phạm vi của đoạn sông thiết kế phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng không nhất thiết phải nằm trong địa phận hành chính (xã, huyện, tỉnh). Đây cũng chính là 1 trong những nguyên tắc về quản lý tổng hợp lưu vực trong lĩnh vực quản lý sông mà Việt Nam và các nước trên thế giới đang thực hiện và tuân thủ.

Tiêu chí 5: Chất lượng nước tại các điểm quan trắc trong đoạn sông không chênh lệch nhiều.

Chất lượng nước sông tại mỗi đoạn sông được phân chia không được sai khác nhiều. Đây là yếu tố cần thiết giúp cho việc phân vùng nước sông theo mục đích sử dụng để kiểm soát môi trường nước nói riêng, môi trường lưu vực sông nói chung được thuận lợi và hiệu quả.

Tiêu chí 6: Đoạn sông cùng có chung tầm quan trọng về giá trị sinh thái và giá trị bảo tồn các công trình ven sông

Hệ sinh thái thủy vực luôn gắn liền với điều kiện môi trường sống tại thủy vực. Bên cạnh yếu tố chất lượng nước, các yếu tố khác như chế độ dòng chảy, địa hình nền đáy... là những yếu tố quan trọng gây ảnh hưởng đến đặc điểm sinh lý - sinh thái của mỗi loài. Các bãi đẻ, luồng cá di cư, nơi sinh sống của các loài thủy sinh vật quý hiếm, đặc hữu... luôn chiếm vai trò quan trọng đối với giá trị hệ sinh thái thủy sinh tại các thủy vực trong đó có dòng sông. Trong phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng luôn coi trọng ưu tiên xem xét đến yếu tố này. Nếu đoạn sông có giá trị sinh thái như đã nêu sẽ cần tuân thủ các quy định nhằm bảo vệ môi trường sống của thủy sinh vật (trong đó có hạng

A1, QCVN 08:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước mặt và QCVN 38: 2011/BTMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bảo vệ thủy sinh).

Các giá trị bảo tồn các công trình ven sông gắn liền với các di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh, khu bảo tồn luôn đòi hỏi môi trường cảnh quan trong sạch, trong đó có yêu cầu về chất lượng nước sông.

Tiêu chí 7: Đoạn sông cùng có định hướng về mục tiêu sử dụng nước trong các quy hoạch tài nguyên nước, định hướng phát triển thoát nước đô thị, quy hoạch/kế hoạch hành động bảo vệ môi trường ...

Thực tế cho thấy giữa các đoạn sông nhu cầu sử dụng nước cho các mục đích khác nhau (ví dụ: các đoạn sông ở tỉnh thượng nguồn có mục đích sử dụng là tưới cây, nuôi cá, tiếp nhận nước thải, trong khi đó các tỉnh phía hạ nguồn lại sử dụng chính nguồn nước từ sông này để cấp nước sinh hoạt, chăn nuôi...).

Thực tế cho thấy, các định hướng phát triển kinh tế - xã hội, các quy hoạch lưu vực, quy hoạch sử dụng nguồn nước, các quy hoạch/kế hoạch hành động bảo vệ môi trường, chương trình quan trắc môi trường lưu vực liên quan đến chất lượng nước sông luôn được cập nhật, thay đổi để phù hợp với điều kiện cụ thể của địa phương, của quốc gia. Thông thường sau 1 chu kỳ nhất định (khoảng 10 năm), các định hướng phát triển, các quy hoạch/kế hoạch, chương trình này sẽ được xem xét xây dựng, bổ sung và thay đổi kéo theo sự thay đổi về nhu cầu sử dụng tài nguyên trong đó có sự thay đổi về nhu cầu sử dụng nguồn nước (cả về số lượng và chất lượng). Chính vì vậy, tiêu chí “Đoạn sông cùng có định hướng về mục tiêu sử dụng nước trong các quy hoạch tài nguyên nước, định hướng phát triển thoát nước đô thị, quy hoạch/kế hoạch hành động bảo vệ môi trường ...” là 1 trong tiêu chí bắt buộc khi thiết kế phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng để thuận lợi và nâng cao hiệu quả quản lý chất lượng nước sông.

Bảng 1. Đề xuất các tiêu chí thực hiện việc thiết lập phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng

| TT | Tiêu chí | Loại tiêu chí | |
|-------------|--|---------------|----------|
| | | Bắt buộc | Bổ trợ |
| 1 | Là đoạn sông có dòng chảy và nằm trong dòng sông | x | |
| 2 | Đoạn sông có cùng đặc điểm về hình thái | x | |
| 3 | Điểm đầu và cuối của đoạn sông trùng hợp với trạm/điểm quan trắc của chương trình quan trắc chất lượng nước tại lưu vực/dòng sông và ở vị trí trước hoặc sau điểm hợp lưu của sông nhánh, sông thoát, kênh mương, cống thoát (Khoảng 100 m). | x | |
| 4 | Phạm vi đoạn sông không phụ thuộc vào địa giới hành chính | | x |
| 5 | Chất lượng nước tại các điểm quan trắc trong đoạn sông không chênh lệch nhiều. | x | |
| 6 | Đoạn sông cùng có chung tầm quan trọng về giá trị sinh thái và giá trị bảo tồn các công trình ven sông. | x | |
| 7 | Đoạn sông cùng có định hướng về mục tiêu sử dụng nước trong các quy hoạch tài nguyên nước, định hướng phát triển thoát nước đô thị, quy hoạch/kế hoạch hành động bảo vệ môi trường ... | | x |
| Tổng | | 5 | 2 |

Quy trình rà soát các tiêu chí phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng được thể hiện trong hình 1.

2.2. Rà soát các tiêu chí thiết lập phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng đối với sông Nhuệ, sông Đáy

Tiêu chí 1: Là đoạn sông chảy và thuộc phạm vi của dòng sông

Cơ sở đưa ra tiêu chí này từ yếu tố cơ bản về khái niệm về dòng sông, đó là “Sông là dòng nước, thường xuyên chảy”. Dòng chảy đảm bảo cho hệ sinh thái sông (thực vật, động vật, vi sinh vật và các dạng không phải sự sống như các yếu tố, thông số vật lý, hóa học) trong điều kiện dòng nước chảy một chiều không dừng. Tiêu chí này phù hợp với tất cả 10 điểm quan trắc chất lượng nước tại sông Nhuệ và 19 điểm quan trắc chất lượng nước tại sông Đáy (Bảng 2).

Tiêu chí 2: Đoạn sông có cùng đặc điểm về hình thái

Theo các đặc điểm chính về hình thái sông (Chiều rộng đáy, độ dốc, cao độ đáy sông...) có thể phân sông Nhuệ ra 4 đoạn, sông Đáy 7 đoạn (Bảng 2).

Tiêu chí 3: Điểm đầu và cuối của đoạn sông

trùng hợp với trạm/điểm quan trắc của chương trình quan trắc chất lượng nước tại lưu vực/dòng sông và ở vị trí trước hoặc sau điểm hợp lưu của sông nhánh, sông thoát, kênh mương, cống thoát (Khoảng 100 m).

Bảng 3 và hình 2 thể hiện kết quả xác định dựa trên tiêu chí 3

Tiêu chí 5: Chất lượng nước tại các điểm quan trắc trong đoạn sông không chênh lệch nhiều.

Dựa theo kết quả quan trắc môi trường nước dọc sông Nhuệ và sông Đáy (10 điểm quan trắc sông Nhuệ và 19 điểm quan trắc tại sông Đáy) giai đoạn 2010 - 2014 do Tổng cục môi trường, Trung tâm quan trắc môi trường thực hiện [2], nghiên cứu đã tính toán giá trị chỉ số chất lượng nước tổng hợp (WQI) cho các thông số theo quy định (DO, nhiệt độ, BOD5, COD, N-NH4+, P-PO4 3-, TSS, độ đục, Tổng Coliform, pH) [4].

Giá trị WQI trung bình dọc sông Nhuệ và sông Đáy giai đoạn 2010 - 2014 được thể hiện tại các bảng 4 và 5.

Tiêu chí 6: Đoạn sông cùng có chung tầm quan trọng về giá trị sinh thái và giá trị bảo tồn các công trình ven sông

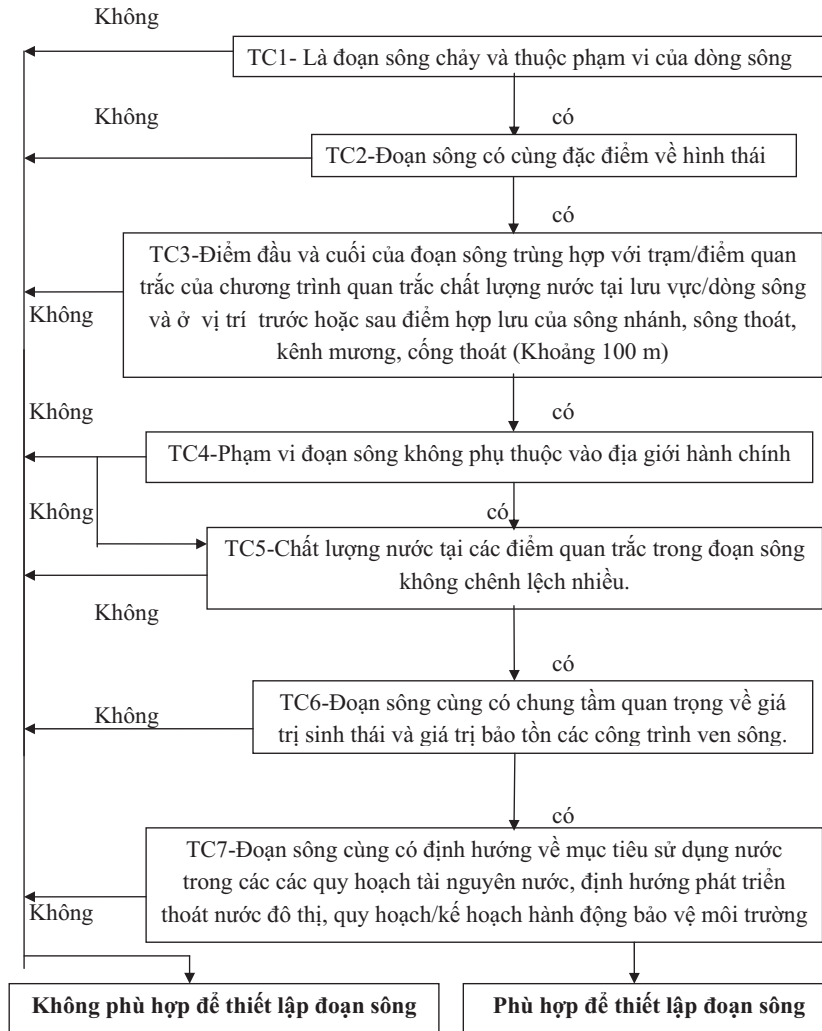
Dựa theo quy định tại Nghị định số: 43/2015/NĐ-CP về quy định lập hành lang bảo

vệ nguồn nước [1], kết hợp với kết quả khảo sát cho thấy sông Nhuệ và sông Đáy đều có 3 đoạn có giá trị sinh thái và giá trị bảo tồn các công trình ven sông (bảng). Điều này đồng nghĩa, chất lượng nước tại các đoạn sông trên cần được phân đoạn theo mục tiêu sử dụng thích hợp (nội

dung này sẽ được thực hiện tại các bước tiếp theo của quy trình thiết lập phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng) (Bảng 6).

Tiêu chí 4 và tiêu chí 7:

Cả 11 đoạn sông Nhuệ và sông Đáy như đề cập ở bảng 1 đều đáp ứng với 2 tiêu chí này.



Hình 1. Quy trình rà soát các tiêu chí phân đoạn chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng

Bảng 2. Các đặc điểm chính về hình thái tại các đoạn sông Nhuệ, sông Đáy

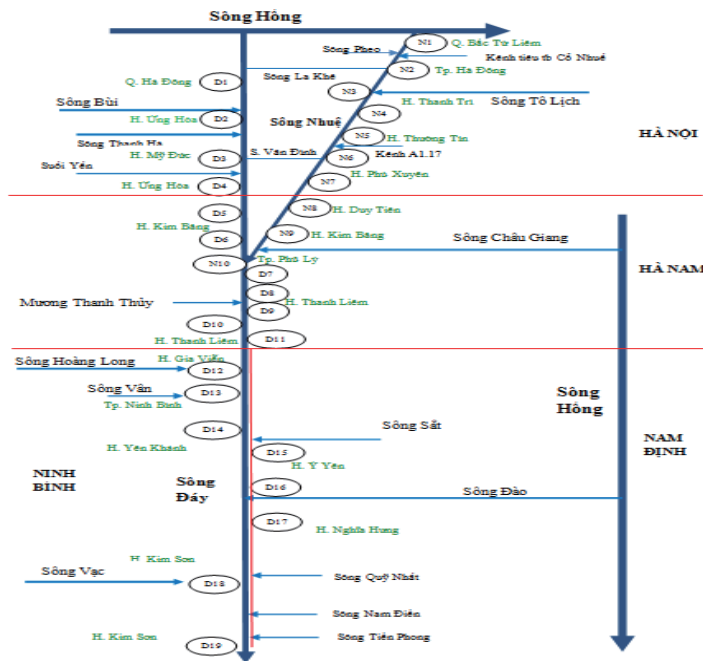
| Đoạn | Từ | Đến | Khoảng cách (Km) | Đặc điểm chính về hình thái đoạn sông |
|------------------|---------------|-----------|------------------|---|
| Sông Nhuệ | | | | |
| 1 | Cống Liên Mạc | Phúc La | 16 | Đoạn sông đào. Chiều rộng đáy biến đổi từ 55 m đến 125m. Độ dốc đáy sông ít biến đổi. Cao độ đáy từ - 0,8 m đến - 0,9 m. Đoạn sông hẹp, quanh co, hai bờ sông bị lấn chiếm nhiều. |
| 2 | Phúc La | Đồng Quan | 38,77 | Đoạn sông tự nhiên có từ lâu đời, lòng sông bị uốn khúc quanh co, nước sông chảy chậm. Chiều rộng đáy biến đổi từ 55 m đến 100 m. Cao độ đáy từ - 0.8 m đến -1.7 m. Bờ sông ít bị lấn chiếm nhiều |

| | | | | |
|-----------------|--------------|--------------|-------|--|
| 3 | Đồng Quan | Cống Thần | 13,56 | Chiều rộng đáy biến đổi từ 100 m đến 150 m. Cao độ đáy từ -1,3 m đến -1,7 m. Lòng sông thẳng, bờ sông ít bị lấn chiếm nhiều. |
| 4 | Cống Thần | Tp. Phù Lý | 14,72 | Chiều rộng đáy biến đổi từ 140 m đến 150 m. Cao độ đáy từ -1,3 m đến -3,0 m. Lòng sông rộng. Bờ sông ít bị lấn chiếm nhiều. |
| Sông Đáy | | | | |
| 1 | Đập Đáy | Ba Thá | 61,35 | Lòng sông quanh co, uốn khúc cao (hệ số uốn khúc 1,64-1,68), chảy theo hướng Bắc - Nam. Cao độ đáy biến đổi từ -0,86 m đến -3,98 m Dòng chảy chậm. |
| 2 | Ba Thá | Cầu Quế | 57,84 | Lòng sông tương đối rộng. Hệ số uốn khúc 1,57 - 1,64. Cao độ đáy biến đổi từ - 5,47 m đến - 6,5 m. |
| 3 | Cầu Quế | Tp. Phù Lý | 7,65 | Lòng sông tương đối rộng. Cao độ đáy biến đổi từ - 5,47 m đến - 1,5 m. |
| 4 | Phù Lý | Gián Khẩu | 32,9 | Lòng sông rộng. Hệ số uốn khúc 1,28. Cao độ đáy biến đổi từ - 1,0 m đến - 4,5 m. |
| 5 | Gián Khẩu | Tp Ninh Bình | 12 | Hệ số uốn khúc 1,5. Lòng sông có ít biến động; chịu ảnh hưởng của lũ sông Hoàng Long; |
| 6 | TP Ninh Bình | Độc Bộ | 21 | Hệ số uốn khúc 1,5 |
| 7 | Độc Bộ | Cửa Đáy | 43 | Lòng sông mở rộng dần, chỗ rộng nhất tới 600m và chỗ hẹp nhất 150m, khoảng cách giữa 2 đê tả và hữu. Tại Nghĩa Hưng: có sự nhập lưu của sông Ninh Cơ qua kênh Quản Liêu. Chiều rộng biến đổi mạnh. Hệ số uốn khúc 1,26 |

Bảng 3. Các sông, kênh mương đổ vào sông Nhuệ, sông Đáy

| Đoạn sông | Địa điểm | Các sông, kênh mương đổ vào sông | Tỉnh, Thành | Địa phương liền kề sông |
|------------------|--|---|-------------------|---|
| Sông Nhuệ | | | | |
| 1 | Cống Liên Mạc – Phúc La (N1 - N2) | Sông Pheo, kênh Cổ Nhuế | Hà Nội | Xã Minh Khai, xã Cổ Nhuế, Từ Liêm |
| 2 | Phúc La – Đồng Quan (N2 - N6) | Kênh La Khê (6,8 km) Sông Tô Lịch, Kênh A1.17 | | Vạn Phú, Tp. Hà Đông Huyện Thường Tín |
| 3 | Đồng Quan – Cổng Thần (N6 – N7) | - | | Huyện Phú Xuyên |
| 4 | Cống Thần – Phù Lý (N7 – N10) | Sông Châu Giang | Hà Nội, Hà Nam | Huyện Phú Xuyên, Duy Tiên, Kim Bảng, Tp. Phù Lý |
| Sông Đáy | | | | |
| 1 | Đập Đáy - Ba Thá (D1 – D2) | Sông Bùi, kênh La Khê | Hà Nội | Tp. Hà Đông, huyện Ứng Hòa |
| 2 | Ba Thá. Chương Mỹ (Hà Tây) - Cầu Quế. Kim Bảng (Hà Nam) (D2 – D5) | Suối Yên, sông Vân Đình, sông Tích, sông Thanh Hà | Hà Nội, Hà Nam | Huyện Ứng Hòa, Mỹ Đức, Kim Bảng |
| 3 | Cầu Quế. Kim Bảng (Hà Nam) - Hợp lưu sông Nhuệ. Đáy. Phù Lý (Hà Nam) (D5 – D7) | Kênh Vân Đình | Hà Nam | Huyện Kim Bảng |

| | | | | |
|---|--|---|---------------------|--|
| 4 | Phù Lý - Gián Khẩu (D7 - D12) | Sông Châu Giang, mương Thanh Thủy | Hà Nam, Ninh Bình | Huyện Kim Bảng, Tp. Phú Lý, huyện Thanh Liêm, huyện Gia Viễn |
| 5 | Gián Khẩu - Tp Ninh Bình (D12- D13) | Sông Hoàng Long, sông Vân | Ninh Bình | Huyện Gia Viễn, Tp. Ninh Bình |
| 6 | TP Ninh Bình - Độc Bộ. Ninh Bình (D13- D16) | Sông Sắt | Ninh Bình, Nam Định | Tp. Ninh Bình, huyện Yên Khánh, Ý Yên |
| 7 | Độc Bộ. Ninh Bình - Cửa Đáy. Nam Định (D16- D19) | Sông Đào, sông Quỳ Nhất, sông Vạc, sông Nam Điền, sông Tiên Phong | Nam Định, Ninh Bình | Huyện Nghĩa Hưng, Kim Sơn |



Hình 2. Sơ đồ các sông, kênh mương đổ vào sông Nhuệ, sông Đáy

Bảng 4. Giá trị WQI trung bình giai đoạn 2010 - 2014 tại các phân đoạn sơ bộ chất lượng nước sông Nhuệ theo mục tiêu sử dụng

| Đoạn 1 | | Đoạn 2 | | | | Đoạn 3 | | | Đoạn 4 | | | |
|--------|------|--------|------|------|----|--------|------|----|--------|------|------|------|
| N1 | N2 | N2 | N3 | N4 | N5 | N6 | N6 | N7 | N7 | N8 | N9 | N10 |
| 14 | 13,4 | 13,4 | 12,2 | 10,2 | 13 | 17,8 | 17,8 | 26 | 26 | 33,6 | 21,2 | 37,8 |

Ghi chú: N: Các điểm mẫu sông Nhuệ

Bảng 5. Giá trị WQI trung bình giai đoạn 2010 - 2014 tại các phân đoạn sơ bộ chất lượng nước sông Đáy theo mục tiêu sử dụng

| Đoạn 1 | | Đoạn 2 | | | | Đoạn 3 | | | Đoạn 4 | | | | | |
|--------|------|--------|------|------|-----|--------|------|------|--------|------|----|-----|------|------|
| D1 | D2 | D2 | D3 | D4 | D5 | D5 | D6 | D6 | D7 | D8 | D9 | D10 | D11 | D12 |
| 14,4 | 21,4 | 21,4 | 29 | 25,4 | 22 | 22 | 24,8 | 24,8 | 41,6 | 36,2 | 41 | 33 | 51,2 | 51,6 |
| Đoạn 5 | | Đoạn 6 | | | | Đoạn 7 | | | | | | | | |
| D12 | D13 | D13 | D14 | D15 | D16 | D16 | D17 | D18 | D19 | | | | | |
| 51,6 | 51,8 | 51,8 | 56,2 | 63,4 | 61 | 61 | 59,4 | 48,6 | 53,8 | | | | | |

Ghi chú: D: Các điểm mẫu sông Đáy

Bảng 6. Các di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh ven sông Nhuệ, sông Đáy

| Tên di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh | Địa điểm | Đoạn sông |
|--|--|-----------|
| Sông Nhuệ | | |
| Đền thờ Thánh mẫu: thờ bà Doan Nương[2] | xã Phương Đình, huyện Đan Phượng (Hà Nội) | 1 |
| Đền Hàm Rồng, di tích lịch sử văn hóa. | Xã Đại Mỗ, huyện Từ Liêm, Hà Nội | 1 |
| Di tích lịch sử văn hóa quốc gia Đình Hoa Xá và Minh Ngự Lâu (thờ bà Chúa Hên và vua Lê Hoàn (thế kỷ 10)). | xã Tả Thanh Oai, huyện Thanh Trì, Hà Nội. | 2 |
| Làng cổ Khúc Thủy có lịch sử gần 1.000 năm[2]. | Xã Cự Khê, huyện Thanh Oai, thành phố Hà Nội. | 2 |
| Lễ hội thôn Nhân Hòa có Đình Nhân Hoà và chùa Phúc Lâm, làng Nhân Hoà. Đình miếu có trước năm 1632[2]. | Xã Tả Thanh Oai, huyện Thanh Trì, thành phố Hà Nội | 2 |
| Đình Giẽ Hạ - Ngôi trên 300 năm [2] | Xã Phú Yên, huyện Phú Xuyên | 3 |
| Quần thể Di tích lịch sử Văn hóa ở làng Đông Cứu, thờ 3 vị anh hùng có công đánh giặc chống Tống[2]. | Huyện Thường Tín, Thành phố Hà Nội. | 3 |
| Sông Đáy | | |
| Lễ hội Làng Lai Tảo, 3 di tích lịch sử văn hoá: Đền Thượng (Quán Trúc), Đền Trung và Đình Làng[2]. | Xã Bộ Xuyên, huyện Mỹ Đức | 1 |
| Cụm di tích văn hóa cấp Quốc gia Đồng Lư: Cây đa - Quán Trên - Quán Dưới | Thị trấn Quốc Oai, Huyện Quốc Oai, Hà Nội. | 1 |
| Làng cổ Đường Lâm gần 2.000 năm tuổi | Tp. Sơn Tây | 1 |
| Di tích lịch sử Đền Trúc [2] | Thôn Quyền Sơn xã Thi Sơn, Kim Bảng, Hà Nam | 3 |
| Di tích lịch sử văn hoá chùa Bà Đanh: thờ Thần sấm, Thần sét) | Xã Ngọc Sơn, huyện Kim Bảng, tỉnh Hà Nam | 3 |
| Chùa Non nước | Tp.Ninh Bình | 5 |

4. Kết luận

1. 7 tiêu chí, phân đoạn sơ bộ chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng là: 5 tiêu chí bắt buộc (là đoạn sông chảy và thuộc phạm vi của dòng sông; Đoạn sông có cùng đặc điểm về hình thái; Điểm đầu và cuối của đoạn sông trùng hợp với trạm/điểm quan trắc của chương trình quan trắc chất lượng nước tại lưu vực/dòng sông và ở vị trí trước hoặc sau điểm hợp lưu của sông nhánh, sông thoát, kênh mương, cống thoát (Khoảng 100 m); Đoạn sông cùng có chung tầm quan trọng về giá trị sinh thái và giá trị bảo tồn các công trình ven sông..) và 2 tiêu chí bổ trợ (Phạm vi đoạn sông không phụ thuộc vào địa

giới hành chính; Chất lượng nước tại các điểm quan trắc trong đoạn sông không chênh lệch nhiều; Đoạn sông cùng có định hướng về mục tiêu sử dụng nước trong các quy hoạch tài nguyên nước, định hướng phát triển thoát nước đô thị, quy hoạch/kế hoạch hành động bảo vệ môi trường ...),

2. Theo 7 tiêu chí, phân đoạn sơ bộ chất lượng nước sông theo mục tiêu sử dụng là: 4 đoạn tại sông Nhuệ (Đoạn từ cống Liên Mạc đến Phúc La đoạn từ Phúc La đến cầu Đồng Quan, đoạn Cầu Đồng Quan đến Cống Thần và đoạn từ cầu Cống Thần đến cầu Hồng Phú) và 7 đoạn tại sông Đáy (Đoạn từ đập Đáy đến Ba Thá,, đoạn từ Ba Thá.

Chương Mỹ đến Cầu Quế, đoạn từ Cầu Quế đến cầu Đọ Xá, đoạn từ cầu Đọ Xá đến Gián Khẩu, đoạn từ Gián Khẩu đến chùa Non Nước, đoạn từ chùa Non Nước đến Độc Bộ, đoạn từ Độc Bộ đến Cửa Đáy).

Tài liệu tham khảo

1. Nghị định số: 43/2015/NĐ-CP về quy định lập hành lang bảo vệ nguồn nước.
2. Ngô Đức Thọ và nnk, (1991), *Di tích lịch sử văn hóa Việt Nam*, Nhà xuất bản Khoa học Xã hội
3. Tổng cục môi trường, Trung tâm quan trắc môi trường, (2010 - 2014), *Kết quả quan trắc môi trường nước lưu vực sông Nhuệ, sông Đáy 2010 - 2014*.
4. Tổng cục Môi trường, (2011), *Sổ tay hướng dẫn tính toán chỉ số chất lượng nước*, ban hành kèm theo quyết định số 879/QĐ-TCMT ngày 01 tháng 7 năm 2011.

A PRELIMINARY IDENTIFICATION ZONING CRITERIA FOR RIVER WATER QUALITY IN NHUE, DAY RIVERS ACCORDING TO USING GOALS

Dương Hồng Sơn⁽¹⁾, Lê Ngọc Cầu⁽¹⁾, Cái Anh Tú⁽²⁾, Vũ Thị Khánh Huyền⁽²⁾

⁽¹⁾ Viet nam institute of meteorology, Hydrology and Climate change

⁽²⁾The University of Science

Abstract: 7 criteria of river water quality zoning regarding using goals proposed are: river has the same characteristics of the morphology, water quality monitoring sites in river sections not much different and the same of ecological, conservation values. Based on these criteria it is proposed to zone Nhue river in 4 sections and Day river in 7 sections.

Keywords: Zoning criteria, river water quality/zoning, Nhue river, Day river.