

CÔNG TRÌNH CHỈNH TRỊ SÔNG QUA CÁC ĐÔ THỊ LỚN Ở NƯỚC TA VÀ ĐỊNH HƯỚNG XÂY DỰNG

Nguyễn Kiên Quyết¹

Tóm tắt: Đối với các thành phố, đô thị lớn, những con sông chảy qua quả thực là những món quà vô giá mà thiên nhiên ưu ái ban tặng. Thành phố bên sông luôn là những thành phố hiện đại, năng động và không kém phần thơ mộng. Ngược lại, sông trong thành phố luôn là mặt tiền của thành phố, là động mạch chủ của mọi hoạt động đô thị, là nguồn sống của con người. Chính vì vậy, việc xác định đúng những yêu cầu của các hoạt động thành phố với các con sông đi qua sẽ giúp các nhà quản lý, quy hoạch, môi trường, thủy lợi, xây dựng, ... có cơ sở cho những hoạch định về không gian, kiến trúc, cảnh quan và quy hoạch những công trình trên sông, góp phần làm ổn định hình thái cho con sông, kiểm soát sự vận động của con sông phục vụ các mục tiêu khai thác của con người.

Từ khóa: Sông qua thành phố, xói lở, bồi tụ, thoát lũ, giao thông, công trình chỉnh trị sông, xây dựng thành phố.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nước ta có hệ thống sông kênh rất lớn bao gồm 2.300 con sông, kênh lớn nhỏ, với chiều dài tổng số khoảng 198.000km, trong đó có thể đưa vào khai thác sử dụng khoảng 41.000km tập trung chủ yếu ở hai vùng: đồng bằng Bắc Bộ (hệ thống sông Hồng, hệ thống sông Thái Bình) và đồng bằng Nam Bộ (hệ thống sông Đồng Nai, hệ thống sông Cửu Long). Mạng lưới sông và kênh đào chạy qua hầu hết các thành phố, thị xã, các trung tâm kinh tế lớn... tạo thành các trục

giao thông hết sức thuận tiện với tiềm năng vận tải thủy rất phong phú. Những thành phố, thị xã, trung tâm kinh tế (gọi chung là đô thị) ở Việt Nam có sông đi qua có thể phân chia thành 3 dạng: Đô thị trên các sông trung du, miền núi; Đô thị trên các sông vùng đồng bằng; Đô thị trên các cửa sông ảnh hưởng triều.

1.1. Đô thị trên các sông trung du miền núi

Những đô thị ở Việt Nam nằm dọc theo các sông vùng trung du miền núi được liệt kê theo bảng 1 sau đây.

Bảng 1. Thông kê các đô thị vùng trung du, miền núi có sông chảy qua ở Việt Nam

Stt	Tên thành phố, thị xã	Thuộc tỉnh	Diện tích (km ²)	Dân số (người)	Xếp loại đô thị	Sông chảy qua
1	Hòa Bình	Hòa Bình	148,2	93.409	III	Đà
2	Lai Châu	Lai Châu	70,8	18.089	III	Đà
3	Lạng Sơn	Lạng Sơn	79,0	148.000	III	Kỳ Cùng
4	Lào Cai	Lào Cai	221,5	94.192	III	Thao, Nậm Thi
5	Thái Nguyên	Thái Nguyên	189,70	256.346	I	Cầu
6	Tuyên Quang	Tuyên Quang	119,17	139.000	III	Lô
7	Việt Trì	Phú Thọ	110,99	176.349	I	Lô, Hồng
8	Yên Bái	Yên Bái	108,155	95.892	III	Hồng

“Nguồn [http://vi.wikipedia.org/wiki/Thành_phố_trực_thuộc_tỉnh_\(Việt_Nam\)](http://vi.wikipedia.org/wiki/Thành_phố_trực_thuộc_tỉnh_(Việt_Nam))”

¹ Bộ môn Công trình thủy, Trường Đại học Công nghệ GTVT.

Công trình chỉnh trị sông cho các sông vùng núi thường dùng loại kè gia cố bờ (mái nghiêng

dạng áp mái hoặc tường đứng trọng lực do địa chất đáy khá tốt). Các công trình chính trị dạng nhô ra phía lòng dẫn (như mỏ hàn, đê hướng dòng, kè hoàn lưu,...) ít khi được sử dụng, nếu có là những công trình cao trình thấp mùa kiệt phục vụ chính trị lòng dẫn mùa kiệt và cố định bãi bên cao trình thấp. Với những sông có tính chất biên giới quốc gia, công trình trên sông thường có tác dụng khống chế tuyến đường trung nhằm duy trì lạch sâu ổn định trên sông

nhên công trình thường có dạng mỏ hàn, đê hướng dòng với cao trình ngang mức nước tạo lòng. Kết cấu công trình thường bằng đá học, khối bê tông trọng lượng lớn để đảm bảo điều kiện ổn định dưới tác dụng của dòng chảy bất thường trong mùa lũ và mùa nước trung.

Trong hình 1 là những hình ảnh của thành phố Lào Cai với sông Thao và sông Nậm Thi chảy qua, là thành phố điển hình cho thể loại đô thị trên các sông vùng núi ở Việt Nam.



Hình 1. Thành phố Lào Cai với sông Thao và sông Nậm Thi

1.2. Đô thị trên các sông vùng đồng bằng

Những đô thị ở Việt Nam nằm dọc theo các sông vùng đồng bằng được liệt kê theo bảng 2.

Bảng 2. Thống kê các đô thị vùng đồng bằng có sông chảy qua ở Việt Nam

Stt	Tên thành phố, thị xã	Thuộc tỉnh	Diện tích (km ²)	Dân số (người)	Xếp loại đô thị	Sông chảy qua
1	Bắc Giang	Bắc Giang	32,21	126.810	III	Cầu
2	Bắc Ninh	Bắc Ninh	80,28	153.250	II	Đuống
3	Bến Tre	Bến Tre	65,75	129.800	III	Bến Tre, Hàm Luông
4	Biên Hòa	Đồng Nai	154,67	541.495	II	Đồng Nai
5	Cao Lãnh	Đồng Tháp	107,195	149.837	III	Hồ
6	Cần Thơ		1.389,6	1.112.342	I	Hậu
7	Hà Nội		3.324,92	6.233.000	Đặc biệt	Hồng
8	Hải Dương	Hải Dương	71,39	187.405	II	Sắt
9	Huế	T.Thiên-Huế	83,3	33.004	I	Hương
10	Hưng Yên	Hưng Yên	46,8	121.486	III	Hồng
11	Long Xuyên	An Giang	106,87	350.000	II	Hậu
12	Mỹ Tho	Tiền Giang	79,8	215.000	II	Tiền
13	Nam Định	Nam Định	46,4	491.900	I	Đào
14	Ninh Bình	Ninh Bình	48,3	130.517	II	Đáy
15	Phan Rang	Ninh Thuận	79,37	102.941	III	Kinh Dinh
16	Phủ Lý	Hà Nam	34,27	121.350	III	Đáy, Châu Giang
17	Quảng Ngãi	Quảng Ngãi	37,12	134.400	III	Trà Khúc
18	Sa Đéc	Đồng Tháp	57,86	103.646	III	Tiền

19	Tân An	Long An	81,79	121.500	III	Vàm Cỏ Tây, Bà Định
20	Thanh Hóa	Thanh Hóa	57,8	197.551	I	Mã
21	Thủ Dầu Một	Bình Dương	88,0	199.543	II	Sài Gòn
22	TP. HCM		2.095,0	6.650.942	Đặc biệt	Sài Gòn
23	Vinh	Nghệ An	105,0	438.796	I	Cả (N.An)
24	Vĩnh Long	Vĩnh Long	48,01	147.039	III	Cổ Chiên

“Nguồn [http://vi.wikipedia.org/wiki/Thành_phố_trực_thuộc_tỉnh_\(Việt_Nam\)](http://vi.wikipedia.org/wiki/Thành_phố_trực_thuộc_tỉnh_(Việt_Nam))”

Các công trình trên sông đồng bằng thường rất đa dạng, từ công trình đê phòng lũ, công trình chỉnh trị ổn định luồng lạch bảo vệ bờ (mô hàn, hướng dòng, khóa, hoàn lưu), công trình gia cố bờ đến những công trình vượt sông (cầu, dây cáp điện,

ống ngầm), công trình thủy lợi (công, kênh, cửa lấy nước) và các công trình tạo cảnh quan kiến trúc.

Hình ảnh ở hình 2 về 2 thành phố Hà Nội, Vĩnh Long là đại diện các thành phố dọc các sông đồng bằng ở Việt Nam.



Hình 2. Đô thị trên các sông vùng Đồng Bằng

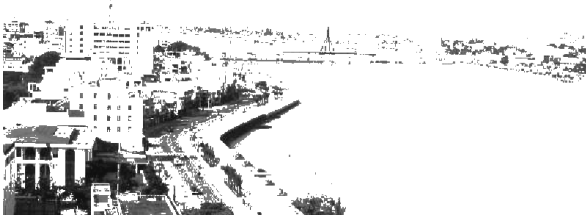
1.3. Đô thị trên các cửa sông ảnh hưởng triều cửa sông ảnh hưởng triều ở Việt Nam được liệt Những đô thị ở Việt Nam nằm trong vùng kê theo bảng 3.

Bảng 3. Thống kê các đô thị vùng cửa sông ảnh hưởng triều ở Việt Nam

Stt	Tên thành phố, thị xã	Thuộc tỉnh	Diện tích (km ²)	Dân số (người)	Xếp loại đô thị	Sông, cửa sông
1	Cà Mau	Cà Mau	250,3	204.895	II	Quản Lộ
2	Cửa Lò	Nghệ An	28,0	55.000	III	Cấm
3	Đà Nẵng		1.255,53	867.545	I	Hàn, Cầu Đỏ
4	Đồng Hới	Quảng Bình	155,54	103.988	II	Nhật Lệ
5	Hải Phòng		1.507,57	1.884.685	I	Cấm, Lạch Tray
6	Hội An	Quảng Nam	61,47	121.716	III	Vu Gia, cửa Đại,
7	Móng Cái	Quảng Ninh	518,28	108.016	III	Pha Long
8	Nha Trang	Khánh Hòa	251,0	354.025	I	Cái (Nha Trang)
9	Phan Thiết	Bình Thuận	206,0	205.333	II	Cái, Sau
10	Quy Nhơn	Bình Định	284,28	284.000	I	Hà Thanh
11	Rạch Giá	Kiên Giang	97,754	205.660	II	k.Rạch Giá
12	Sóc Trăng	Sóc Trăng	76,15	173.922	III	k.Sáng
13	Tam Kỳ	Quảng Nam	92,63	305.662	III	Tam Kỳ, Trường Giang
14	Thái Bình	Thái Bình	67,69	186.000	II	Trà Lý
15	Tuy Hòa	Phú Yên	212,62	214.174	II	Đà Rằng
16	Vũng Tàu	Bà Rịa - Vũng Tàu	140,0	240.000	I	Thị Vải

“Nguồn [http://vi.wikipedia.org/wiki/Thành_phố_trực_thuộc_tỉnh_\(Việt_Nam\)](http://vi.wikipedia.org/wiki/Thành_phố_trực_thuộc_tỉnh_(Việt_Nam))”

Vùng cửa sông ảnh hưởng triều thường là nơi tập trung các đầu mối giao thông thủy nội địa và giao thông hàng hải. Các thành phố cửa sông cũng là cửa ngõ của một vùng lãnh thổ và của một quốc gia. Những thành phố này thường được xây dựng hiện đại, cảnh quan đẹp. Các công trình trên sông đồng thời là những biểu trưng của thành phố. Nếu những thành phố này



đồng thời là thành phố ven biển thì du lịch sẽ là một chức năng quan trọng của thành phố. Khi đó, tất cả các công tác quy hoạch, xây dựng, chính trị sông phải đặt yêu cầu xây dựng thành phố lên hàng đầu.

Hình ảnh ở hình 3 về thành phố Đà Nẵng, Nha Trang sẽ là những hình ảnh đại diện cho các thành phố vùng cửa sông ở Việt Nam.



Hình 3. Thành phố Đà Nẵng bên sông Hàn, Thành phố Nha Trang bên sông, bên biển

2. YÊU CẦU CỦA CÁC HOẠT ĐỘNG THÀNH PHỐ VỚI ĐOẠN SÔNG ĐI QUA

2.1. Yêu cầu về thoát lũ

Để thoát lũ tốt, lòng sông cần phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Có diện tích mặt cắt thoát lũ dưới mực nước thiết kế đủ để thông qua an toàn lưu lượng thiết kế;
- Có tuyến đê đủ cao và vững chắc để tăng dung tích chứa lũ và không bị vỡ đê, gây lụt;
- Có đường bờ ổn định, không bị dòng chảy và sóng làm sạt lở.

2.2. Yêu cầu về giao thông vận tải

Các yêu cầu về giao thông vận tải cần được đảm bảo như sau:

- Với hệ thống bến, cảng: nằm ở vị trí thuận lợi, không bị ảnh hưởng và cũng không ảnh hưởng tới các công trình, hoạt động khác; thủy vực ổn định không bị bồi lấp; có đủ không gian khu đất và khu nước cho khai thác cảng và mở rộng trong tương lai;
- Với luồng chạy tàu: số làn tàu bố trí đủ trong lòng dẫn sông, đảm bảo thông qua khối lượng hàng hóa thiết kế; chuẩn tắc luồng thiết kế đảm bảo về độ sâu, bề rộng, bán kính cong chạy tàu và tính không dưới công trình vượt sông;
- Với các công trình vượt sông (cầu, dây điện, ống ngầm,...): bố trí tại những vị trí thích hợp ít gây ảnh hưởng diễn biến bất lợi đối với

lòng dẫn sông; chiều cao tính không và khoảng thông thuyền đủ kích thước cho tàu/đoàn tàu đi qua mà không gặp trở ngại.

2.3. Yêu cầu về lấy nước, tưới tiêu phục vụ nông nghiệp, công nghiệp và dân sinh

Tưới tiêu là nhiệm vụ quan trọng của hệ thống thủy lợi trong ngành nông nghiệp. Các cửa cống, trạm bơm nằm dọc trên sông là hệ thống cấp nước chính cho nội đồng trong đê. Yêu cầu với các công trình này như sau:

- Cửa cống lấy nước hoặc thoát nước nằm ở phía hạ lưu bờ lõm của khúc sông và vị trí cần được duy trì tương đối ổn định;
- Đoạn cửa vào của cống lấy nước hoặc thoát nước không bị bồi lấp;
- Với các cống lấy nước, mực nước cửa cống được duy trì theo điều kiện thiết kế, đảm bảo luôn lấy đủ lượng nước yêu cầu;
- Với các cống thoát nước, khoảng cách từ mép bờ sông đến vị trí cửa cống cần thích hợp để dòng nước xả không ảnh hưởng lớn đến dòng chảy chính, không gây xói cửa cống cũng như không bị bồi lấp bởi bùn cát, nhất là bùn cát đáy và các vật trôi nổi trên sông.

2.4. Yêu cầu về xây dựng thành phố

Dòng sông qua thành phố, đô thị ngoài những chức năng thông thường, sông còn là một yếu tố cảnh quan cực kỳ quan trọng, tạo ra phong cách, dấu ấn riêng của thành phố, đô thị

đó. Yêu cầu về xây dựng thành phố được đặt ra đối với con sông như sau:

– Về mặt sinh thái tự nhiên, phát triển hài hòa cảnh quan, hình thành trục cây xanh dọc sông, phục hồi tính đa dạng của các loài sinh vật của sông, cải thiện không gian ven sông và khu vực bãi ven hai bờ sông.

– Hình thành không gian có những hoạt động đa dạng như du lịch sinh thái, nghỉ ngơi, giải trí, học tập, vui chơi,... đồng thời khai phá những tiềm năng mới, tạo ra vị thế lớn hơn cho con sông.

– Về mặt văn hóa lịch sử, sẽ phát triển các cảnh quan thiên nhiên, bảo tồn các di tích văn hóa lịch sử ven sông. Ngoài ra, có thể kết hợp phát triển công viên ven sông thành lộ trình thám hiểm các di tích văn hóa lịch sử ven sông, tạo nét mới cho du lịch thành phố.

– Phát triển đô thị dọc hai bên sông một cách hợp lý song song với việc bảo tồn sinh thái tự nhiên của sông.

2.5. Yêu cầu của các công trình vượt sông

Các công trình vượt sông có nhiều loại, quan trọng nhất và ảnh hưởng nhất đến diễn biến lòng sông là các cầu đường sắt, đường bộ. Như vậy, sự ổn định, an toàn của cầu đề ra các yêu cầu sau đây cho đoạn sông mà nó đi qua:

– Lòng dẫn của đoạn sông thượng, hạ lưu cầu cần ổn định, sao cho khi tuyến sông xê dịch không phá sập đầu cầu, tường dẫn, làm cản trở giao thông hoặc thậm chí làm cầu mất hết tác dụng.

– Dòng chảy thượng hạ lưu cầu nối tiếp thuận lợi, tránh tạo thành các dòng chảy xiên nguy hiểm, uy hiếp an toàn của mố cầu, trụ cầu.

– Riêng với khu vực thành phố, công trình cầu cần được kết nối liên hoàn và hài hòa với các công trình dọc sông, trong đó chú ý đến các điểm nhân kiến trúc, cảnh quan.

2.6. Yêu cầu về bảo vệ môi trường sinh thái

Bảo đảm duy trì bền vững sinh thái môi trường là một trong những mục tiêu hàng đầu của Bảo vệ môi trường lưu vực sông. Các nội dung cần chú ý trong bảo vệ môi trường lưu vực sông thời gian tới nhằm mục tiêu giải quyết các vấn đề sinh thái môi trường như sau:

– Khai thác và sử dụng tài nguyên nước cần xem xét đến các yếu tố sinh thái và môi trường như duy trì dòng chảy sinh thái, dòng chảy môi trường để có thể bảo tồn các hệ sinh thái, duy trì khả năng tái tạo của nguồn nước trong lưu vực.

– Với sông qua đô thị, yếu tố môi trường cần đặc biệt coi trọng, từ khâu xử lý nước thải không gây ô nhiễm đến việc chủ động tái tạo môi trường sinh thái vừa phù hợp với điều kiện tự nhiên khu vực, vừa đáp ứng được nhu cầu an dưỡng, nghỉ ngơi, du lịch của người dân thành phố.

3. PHÂN TÍCH, ĐÁNH GIÁ CHUNG

3.1. Về quy hoạch tổng thể hệ thống công trình

Đền nay chúng ta vẫn chưa có một quy hoạch tổng thể có tính pháp lý cho việc chỉnh trị và khai thác các hệ thống sông trên cả nước, đặc biệt là các hệ thống sông vùng đồng bằng Bắc Bộ và đồng bằng Nam Bộ.

Mọi công trình chỉnh trị từ trước đến nay vẫn được nghiên cứu lập dự án, xây dựng riêng biệt theo từng ngành, từng địa phương. Ngay trong một ngành, các quy hoạch cũng tùy tiện thay đổi nhiều lần, mâu thuẫn nhau. Vì vậy, bộ số liệu làm cơ sở cho công tác hoạch định các tuyến sông cũng rời rạc, không thống nhất và độ tin cậy không cao.

Xuất phát từ thực tế đó, hệ thống công trình chỉnh trị sông qua các đô thị lớn ở nước ta cũng mới chỉ được quy hoạch theo tiểu vùng, chưa theo một quy hoạch thống nhất trên toàn bộ hệ thống sông, lưu vực sông. Thêm nữa, những khó khăn về vốn cũng không cho phép chúng ta đầu tư các phương án công trình chỉnh trị một cách dài hơi, công phu và tốn kém. Từ đó dẫn đến hiệu quả công trình chưa thực sự đạt như ý muốn, các con sông qua các đô thị phần lớn vẫn là những đoạn sông tự nhiên không được chỉnh trang, cải tạo.

3.2. Về việc bố trí công trình

Công trình chỉnh trị sông tác động vào dòng chảy ngày càng được phát triển đa dạng hơn, quy mô của các hạng mục công trình ngày càng lớn. Tuy nhiên, vẫn còn tồn tại một số vấn đề cần lưu ý khi thiết kế quy hoạch, thiết kế kết cấu công trình. Trước hết là cao trình đỉnh công trình. Hầu hết các cao trình đỉnh các mố hàn trên các sông vùng đồng bằng Bắc Bộ đều thấp so với mực nước trung từ (3÷4)m, trong khi các chỉ dẫn đều yêu cầu cao hơn mực nước tạo lòng khoảng 0,5m. Tiếp đến là hướng mố hàn. Hiện nay, góc độ giữa trục mố hàn và dòng chảy gần như không tuân theo một nguyên tắc nào: trong một cụm công trình có cái xiên thuận, có cái vuông góc, có cái hơi

chéch ngược. Trong khi đó, góc lệch của mỏ hàn có tác dụng quyết định đến việc xói bồi lòng dẫn. Do vậy, việc hình thành nên các hố xói cục bộ tại gốc mỏ hàn là hiện tượng thường thấy trên các công trình chỉnh trị sông ở Việt Nam. Vấn đề nữa là khoảng cách giữa các mỏ hàn. Việc bố trí mỏ hàn tại một số bờ quá thưa làm cho đoạn bờ giữa các mỏ hàn không được bảo vệ, tiếp tục bị xói, hiệu quả tạo nên đường bờ an toàn không thực hiện được.

3.3. Về kết cấu công trình

Các công trình chỉnh trị trên các sông ở Việt Nam nói chung và các sông qua các đô thị nói riêng có đặc điểm như sau: các công trình tác động vào lòng dẫn chủ yếu là gia cố bờ, hình thức kết cấu thông dụng nhất hiện nay là đá hộc lát khan; công trình tác động vào dòng chảy, hình thức kết cấu chủ yếu là mỏ hàn không thấm nước (kết cấu bằng đá đổ) và mỏ hàn chày xuyên BTCT đang được ngành giao thông phổ biến rộng rãi. Tuy nhiên, các kết cấu công trình chỉnh trị sông qua các đô thị hiện nay còn quá đơn giản, chưa được chú ý đúng mức tới hình thức kết cấu để phù hợp với cảnh quan đô thị và khả năng khai thác công trình qua thành phố.

3.4. Về hiệu quả công trình

Công trình chỉnh trị trên các hệ thống sông Việt Nam được đầu tư nghiên cứu từ thập kỷ 60 của thế kỷ 20. Công trình chỉnh trị tác động vào dòng chảy được sử dụng ở nước ta với số lượng đáng kể từ những năm đầu thập kỷ 70 của thế kỷ 20, đặc biệt là trên các sông của hệ thống sông Hồng. Loại công trình này được phát triển liên tục và rộng khắp, thu được những hiệu quả đáng khích lệ. Những mỏ hàn xây dựng từ những năm 1970, 1971 đến nay vẫn tồn tại, những mỏ hàn đang và sẽ được xây dựng ngày càng nhiều, chứng tỏ những hiệu quả tích cực mà nó mang lại, nhưng biến hình lòng sông vẫn diễn ra trên các triền sông. Hiện tượng đó một phần nào nói lên sự hạn chế trong hiệu quả của các công trình đã xây dựng. Sự hạn chế đó có nhiều nguyên nhân. Nguyên nhân lớn nhất là trên các hệ thống sông chưa có một qui hoạch tổng thể cho việc bố trí các công trình chỉnh trị. Sau đó, sự thay đổi chế độ dòng chảy do biến đổi khí hậu của toàn cầu và từ những nguyên nhân do con người gây ra như các hồ chứa lớn thượng lưu, các công trình ngăn cửa sông v.v...

3.5. Về định hướng xây dựng công trình chỉnh trị sông qua các đô thị lớn

Đối với tuyến đê phòng lũ, trước mắt cần hoàn chỉnh mặt cắt đê theo tiêu chuẩn thiết kế, củng cố nền và thân đê, cứng hóa mặt đê kết hợp đường giao thông. Cải tạo đê bằng giải pháp tường chắn cho những đoạn đê không có khả năng mở rộng mặt đê và chân đê. Đối với đê có mái cần trồng cỏ chống xói, trồng cây chắn sóng, đắp tường nghiêng, làm hào chống thấm. Lấp đầm, ao, hồ ven đê. Làm mới hoặc hoành triệt các cống quá yếu dưới đê, ổn định lòng sông, bờ sông bằng các kè mỏ hàn, kè lát mái. Trồng cây chống sóng là biện pháp lâu dài, có hiệu quả đảm bảo an toàn chống lũ cho hệ thống đê khi gặp tổ hợp lũ cao có sóng to, gió lớn. Sử dụng công nghệ tiên tiến để cảnh báo, phát hiện và xử lý ẩn họa trong thân đê, nền đê và công trình chỉnh trị. Đê cũng nên chia thành các bậc tương ứng với các bậc lòng dẫn, kết hợp với đường giao thông (riêng cho xe cơ giới, xe thô sơ và người đi bộ), kết nối hòa hợp với các công trình giao thông khác.

Đối với các công trình chỉnh trị sông, trước hết là cần có một quy hoạch tổng thể, lâu dài, phục vụ nhiều mục tiêu khác nhau cho các hệ thống sông. Riêng đối với những sông qua các đô thị lớn, quy hoạch tổng thể công trình trên sông còn đồng nghĩa với việc quy hoạch không gian kiến trúc, không gian đô thị, không gian sinh thái dọc sông. Tiếp đó, việc quy hoạch, thiết kế cần tiến hành chi tiết cho từng đoạn sông qua đô thị, trong đó đặc biệt lưu ý đến công năng, hình thức kết cấu và tuổi thọ công trình sao cho phù hợp với cảnh quan đô thị, tạo được những nét đặc trưng cho đô thị.

Đối với các công trình cảng, bến, cửa lấy nước cần lưu tâm đến vị trí xây dựng sao cho ảnh hưởng bất lợi qua lại giữa công trình và dòng sông là ít nhất. Các công trình cũng cần lưu ý đến hình thức kết cấu, loại hàng khai thác để không làm ảnh hưởng đến kiến trúc đô thị, không gây ô nhiễm môi trường. Các công trình này cũng nên được chăm chút về kiến trúc để có thể trở thành những điểm du lịch lý thú.

Đối với các cầu qua sông, hình thức kết cấu của cầu cần được coi trọng dựa vào chức năng và vị trí đặt cầu sao cho mỗi một cây cầu là một công trình mỹ thuật của thành phố. Đối với những cầu đặt tại vị trí lòng dẫn có những biến

động phức tạp, cầu sẽ cần phải có những công trình phụ trợ dạng tường chắn dòng, gia cố chân để đảm bảo an toàn và ổn định cho cầu.

Đối với các công trình tạo cảnh quan cho đô thị, cần lưu ý đến nét hài hòa về kiến trúc, phong cảnh, văn hóa của mỗi thành phố để tạo ra nét riêng biệt cho thành phố. Công trình cũng cần lưu ý đến vị trí, chất liệu, kích thước sao cho có thể có độ bền lâu dài, không làm ảnh hưởng đến các chức năng khác của sông như thoát lũ, giao thông thủy, thủy lợi, du lịch,...

4. KẾT LUẬN

Con sông là món quà vô giá mà thiên nhiên ban tặng cho những thành phố bên sông. Sông là nguồn sống của thành phố và thành phố tô điểm cho những dòng sông. Khi đó, dòng sông sẽ phải đảm bảo các yêu cầu của thành phố như yêu cầu về thoát lũ, giao thông thủy bộ, yêu cầu về lấy hoặc thoát nước phục vụ cho nông nghiệp, công nghiệp và sinh hoạt, yêu cầu về xây dựng mở mang thành phố, yêu cầu về bảo vệ môi trường sinh thái.

Các thành phố, thị xã (gọi chung là đô thị) có sông đi qua ở Việt Nam có thể phân chia thành 3

loại: các đô thị trên sông vùng trung du, miền núi; các đô thị trên các sông vùng đồng bằng; các đô thị vùng cửa sông ảnh hưởng triều. Mỗi dạng đô thị có những nét đặc trưng khác nhau theo những đặc trưng của các con sông trên mỗi miền.

Các công trình trên sông rất đa dạng và phong phú như công trình đê điều phòng chống lũ, công trình mỏ hàn, gia cố bờ bảo vệ bờ sông, công trình kè khóa, đập dọc ổn định lòng dẫn sông, công trình chống xói lở, bồi lấp các cửa lấy nước, công trình bảo vệ trụ cầu, mố cầu,....

Những công trình chỉnh trị sông qua các đô thị Việt Nam hiện nay phần lớn còn rất đơn giản, thô sơ, chấp vá, hư hỏng nhiều và mất mỹ quan đô thị. Một phần là do chưa có một quy hoạch chỉnh trị tổng thể và đồng bộ, phần khác là do hạn hẹp về vốn đầu tư và quan trọng nhất là do trình độ quản lý, quy hoạch, thiết kế của chúng ta còn quá nhiều hạn chế.

Các công trình chỉnh trị sông qua các đô thị lớn cần được nâng cấp, cải tạo, xây mới theo định hướng tổng thể, toàn diện, lâu dài, hiện đại, văn minh, bền vững, phục vụ đa mục tiêu cho thành phố mà sông đi qua ./

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Lương Phương Hậu, Trần Đình Hợi (2004), *Động lực học dòng sông và chỉnh trị sông*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
- [2]. Lương Phương Hậu (2010), *Nghiên cứu các giải pháp KH-CN cho hệ thống công trình chỉnh trị sông trên các đoạn trọng điểm vùng Đồng bằng Bắc Bộ và Nam Bộ*, Đề tài cấp nhà nước KC.08.14/06 -10.
- [3]. Lương Phương Hậu (2010), *Xu thế phát triển của chỉnh trị sông*, Diễn đàn Khoa học - Công nghệ, tạp chí Biển & Bờ, số 5+6/2010
- [4]. Niên giám thống kê (2014), Nhà xuất bản thống kê.
- [5]. Sổ tay tra cứu sông kênh (2012), Cục Đường thủy nội địa Việt Nam.

Abstract:

THE RIVER TRAINING WORKS THROUGH LARGE CITIES IN VIETNAM AND ORIENTATION OF CONSTRUCTION

About big urbans, cities where the rivers flow through are unvaliable gifts realy what nature preferred to award. The riverside cities are alway modern, flexible and no less poetic cities. On the contrary, river in city is alway the face of city, also main artery for all active of city, and live source of man. Therefore, right definning for offers of city actions with rivers flow through will help adminitrator, planning, environment, irrigation, construction,... to have basic for definning of space, architecture, landscape and planning works in river, to take part in establishing morphological for river, to controll acting of river to service exploited objects of man.

Keywords: River through city, erosion, deposition, floodwater, traffic, river training work, built city.

Người phản biện: **GS.TS. Hồ Sỹ Minh**

BBT nhận bài: 27/8/2014

Phản biện xong: 30/9/2014