

TÁC ĐỘNG CỦA CÁC HOẠT ĐỘNG KINH TẾ - XÃ HỘI ĐẾN BIẾN ĐỘNG LÒNG DẪN SÔNG TIỀN ĐOẠN CHẢY QUA TỈNH ĐỒNG THÁP

TRỊNH PHI HOÀNG*

TÓM TẮT

Bài báo đánh giá tác động của các hoạt động kinh tế - xã hội (KT - XH) trên lưu vực và tại địa phương đến biến động lòng dẫn sông Tiền đoạn chảy qua tỉnh Đồng Tháp. Kết quả cho thấy, các hoạt động sử dụng dòng chính sông Mekong như xây dựng các đập thủy điện, thủy lợi, khai thác cát sạn, giao thông thủy, xây dựng các công trình ven sông... đã góp phần làm gia tăng quá trình biến động lòng dẫn sông Tiền. Trên cơ sở đó, bài báo đề xuất giải pháp giảm thiểu tác động bất lợi của con người đến biến động dòng dẫn sông.

Từ khóa: hoạt động kinh tế - xã hội, biến động lòng dẫn, sông Tiền.

ABSTRACT

The impacts of economic-social activities on the channel change of Tien river in Dong Thap province

This article assesses the impacts of economic - social activities in the basin and the local area on the channel change of Tien river in Dong Thap province. The results show that the usage of the Mekong mainstream, such as hydro - damp building, irrigation, sand exploitation, water transportation, construction works along the river ... have contributed to the increase of the channel change of Tien river. For these reasons, the article proposes solutions to minimize adverse impacts of humans on the channel change of the river.

Keywords: economic-social activities, channel change, Tien river.

1. Đặt vấn đề

Trong những năm gần đây, biến động lòng dẫn (xói lở, bồi tụ) các hệ thống sông lớn ở Việt Nam nói chung và trên sông Tiền đoạn chảy qua tỉnh Đồng Tháp nói riêng diễn biến phức tạp: gia tăng mức độ, phạm vi, tính chất của biến động lòng dẫn. Sự biến động bất thường của lòng dẫn sông Tiền đã, đang và sẽ gây ra nhiều ảnh hưởng xấu đến môi trường tự nhiên và an sinh, xã hội của tỉnh cũng như các địa phương trong khu vực do sông Tiền là một trong hai chi lưu lớn (cùng với sông Hậu) của hệ thống

sông Mekong khi chảy vào lãnh thổ Việt Nam mà sông Mekong là con sông quốc tế (chảy qua 6 quốc gia: Trung Quốc, Myanmar, Thái Lan, Lào, Campuchia, Việt Nam và là con sông lớn nhất ở khu vực Đông Nam Á với chiều dài dòng chính 4909 km (MRC, 2014).

Do đó, nghiên cứu về diễn biến lòng dẫn, nhất là hiện trạng xói lở bờ sông Tiền đã nhận được sự quan tâm của nhiều nhà khoa học. Tiêu biểu như Hà Quang Hải [2 - 3]; Trịnh Phi Hoàng [4 - 6], Lê Mạnh Hùng [7], Nguyễn Ngọc Lâm [8]... Các tác giả đã đánh giá hiện

* ThS, Trường Đại học Đồng Tháp, NCS Viện Địa lí, Viện Hàn lâm KH & CN Việt Nam

trạng, xác định nguyên nhân và đề xuất giải pháp phòng tránh, giảm nhẹ thiệt hại do biến động lòng dẫn gây ra. Trong đó, nguyên nhân chính được xác định là **động lực dòng chảy kết hợp với cấu tạo địa chất mềm yếu, bờ rời**. Trong nghiên cứu này, trên quan điểm địa lí tự nhiên tổng hợp, chúng tôi đánh giá ảnh hưởng của các hoạt động KT - XH trên lưu vực và tại địa phương đến mức độ diễn biến lòng dẫn sông Tiền đoạn chảy qua tỉnh Đồng Tháp, làm cơ sở đề xuất những giải pháp hạn chế tác động của con người đến

biến động lòng dẫn sông.

2. Nội dung

2.1. Hiện trạng biến động lòng dẫn sông Tiền đoạn chảy qua tỉnh Đồng Tháp

2.1.1. Tình hình xói lở

Xói lở bờ sông Tiền tỉnh Đồng Tháp diễn ra trên phạm vi rộng lớn: 10/10 huyện/ thị xã/ thành phố (TP) có sông Tiền chảy qua. Trong đó, các điểm xói lở xảy ra mạnh, diễn biến phức tạp tập trung ở các huyện Hồng Ngự, Thanh Bình, Châu Thành, TP Cao Lãnh, TP Sa Đéc (bảng 1, hình 1).

Bảng 1. Tình hình xói lở bờ sông Tiền tỉnh Đồng Tháp giai đoạn 2009 - 2013

| Năm | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------------------------------------|-------|-------|------|-------|-------|
| Số điểm bị xói lở | 96 | 92 | 95 | 95 | 113 |
| Số xã, phường, thị trấn bị xói lở | 34 | 35 | 39 | 36 | 32 |
| Số xã, phường, TT có khả năng xói lở | 43 | 43 | 47 | 46 | 42 |
| Chiều dài bị ảnh hưởng (km) | 74,0 | 23,0 | 95,0 | 56,4 | 38,74 |
| Diện tích đất bị xói lở (ha) | 36,60 | 21,97 | 49,0 | 26,58 | 10,27 |

Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Đồng Tháp [11]

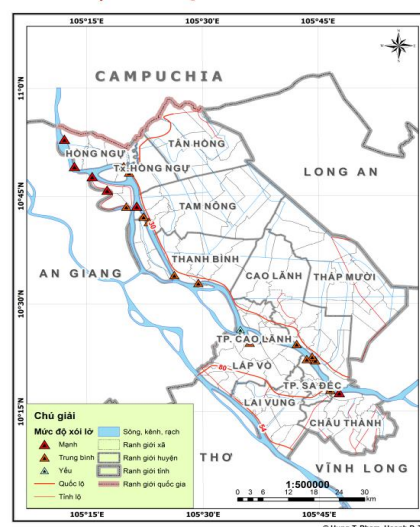
Trong giai đoạn 2009 - 2013, tình hình xói lở bờ sông Tiền tỉnh Đồng Tháp như sau:

- Về số lượng các điểm bị xói lở có xu hướng mở rộng. Năm 2010, có 92 điểm thì năm 2013 con số đó tăng lên 113 điểm. So với số lượng các điểm xói lở bờ sông Hậu đoạn chảy qua tỉnh Đồng Tháp thì ở sông Tiền lớn hơn nhiều lần.

- Về chiều dài bờ sông bị xói lở, trên chiều dài dòng chính khoảng 122,9km thì có đến từ 23 - 95km đường bờ sông bị xói lở hoặc có nguy cơ xói lở.

- Về diện tích đất xói lở, trong giai đoạn 2009 - 2013, bờ sông Tiền tỉnh Đồng Tháp mất tổng cộng 144,42 ha đất do nước cuốn trôi.

BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG XÓI LỖ BỜ SÔNG TIỀN ĐOẠN CHẢY QUA TỈNH ĐỒNG THÁP



Hình 1. Bản đồ hiện trạng xói lở bờ sông Tiền đoạn chảy qua tỉnh Đồng Tháp (thu nhỏ từ bản đồ tỉ lệ 1/50.000)

- Về địa bàn xói lở, xảy ra phổ biến từ các huyện đầu nguồn sông Tiền tỉnh Đồng Tháp (Hồng Ngự, thị xã Hồng Ngự, Thanh Bình) cho đến các huyện cuối nguồn (Châu Thành, TP Sa Đéc). Trong đó, các khu vực sông có sự phân nhánh, tồn tại các cù lao giữa dòng chảy (Long Khánh A, Long Thuận, Phú Thuận A - huyện Hồng Ngự; Tân Hòa, Tân Quới - huyện Thanh Bình, Tân Thuận Đông - TP Cao Lãnh), khu vực nhập lưu của các nhánh sông (xã Long Khánh B), khúc sông cong (Thường Phước 1, 2 - huyện Hồng Ngự; Mỹ An Hưng B - huyện Lấp Vò; An Hiệp - huyện Châu Thành...), đoạn sông có luồng lạch không ổn định (khu vực huyện Thanh Bình, TP Cao Lãnh, cù lao Long Khánh) thường có nhiều điểm xói lở. Xói lở bờ xảy ra mạnh mẽ nhất tại các huyện Hồng Ngự, Thanh Bình, Sa Đéc, Châu Thành.

2.1.2. Hiện trạng bồi tụ

Bồi tụ lòng dẫn, bờ sông là hệ quả quan trọng của hiện tượng xói lở bờ và bào mòn lưu vực. Bên cạnh tình trạng xói lở xảy ra phổ biến thì bồi tụ bờ sông Tiền cũng đang trở thành một loại tai biến thường niên ở tỉnh Đồng Tháp. Các đoạn bồi tụ sông Tiền tỉnh Đồng Tháp phổ biến xảy ra ở các cù lao, cồn bãi [1], [2], [8]:

- *Đoạn sông Tiền từ Tân Châu (An Giang) - Thường Phước (Hồng Ngự, Đồng Tháp)*. Đây là đoạn sông thuộc kiểu sông bện tết, lòng sông mở rộng, có những doi cát ven và các doi cát giữa dòng. Đoạn sông này, bồi tụ xảy ra chủ yếu ở đuôi các cồn như cồn Cỏ (Mới), cồn Chính Sách, cồn An Lạc, cồn Tào.

Từ giai đoạn 1995 - 2014, quá trình bồi tụ xảy ra mạnh ở các cồn Cỏ, cồn Chính Sách, cồn An Lạc. Từ năm 1995 - 2003, cồn Tào di chuyển mạnh về phía Đông Nam và hình thành cồn Béo. Ngoài ra năm 2003, cồn Mới được hình thành, rộng 0,4km do hai doi cát liền kề tạo thành. Hiện nay, cồn Mới, cồn Chính Sách tiếp tục được bồi đắp và mở rộng; cồn An Lạc, cồn Béo tiếp tục được bồi đắp và nối liền với nhau, kéo dài dọc sát bờ trái ở xã Thường Phước 2 (huyện Hồng Ngự). Quá trình xói lở ở đầu cồn, cù lao; bồi đắp ở đuôi dẫn đến sự di chuyển của cồn hay còn gọi hiện tượng “đảo trôi”.

- *Đoạn sông Tiền từ Hồng Ngự đến Long Khánh*. Đây là đoạn sông có sự phân nhánh: nhánh Bắc và nhánh Nam cù lao Long Khánh. Ở nhánh Bắc, từ năm 2003 đến nay, quá trình bồi đắp đã hình thành nên các doi cát thuộc ấp Long Phước, ấp Thượng (xã Thường Thới Tiền). Ngoài ra, quá trình bồi đắp còn diễn ra ở bãi bồi tụ lớn giữa dòng sông - cù lao Thường Thới Tiền (hình thành sau năm 1995 [8]) có xu hướng nối vào cù lao Chà Vá cũng như xuất hiện thêm hai doi cát mới. Ở nhánh Nam, trước năm 2000 quá trình bồi tụ chiếm ưu thế nhưng sau năm 2000, xói lở xảy ra mạnh ở hai bờ (do sự hình thành cù lao Thường Thới Tiền đẩy dòng chảy từ nhánh Bắc chuyển sang nhánh Nam).

- *Sông Tiền đoạn chảy qua TP Sa Đéc*. Khúc uốn sông Tiền biến đổi nhiều lần hình thành nhiều doi cát kế tiếp nhau ở bờ trái. Do đó, quá trình bồi tụ xảy ra mạnh ở bờ trái kéo dài khoảng 13km, mở

rộng cồn Bình Thạnh.

Ngoài các khu vực kể trên, bồi tụ lòng dẫn sông Tiền còn xảy ra ở các đoạn ấp Phú Thành B, xã Phú Thuận B, huyện Hồng Ngự; ấp Tân Bình Hạ, Tân Huệ Thượng thuộc xã Tân Hòa, huyện Thanh Bình; cồn Bình Thành, huyện Cao Lãnh.

Qua phân tích hiện trạng xói lở, bồi tụ bờ sông Tiền đoạn chảy qua tỉnh Đồng Tháp nhận thấy, xói lở - bồi tụ là hai sự kiện luôn tồn tại và tương tác với nhau trong quá trình hoạt động của sông, xói lở ở khu vực này là tiền đề cho bồi tụ ở khu vực khác hoặc ngược lại [2]. Nguyên nhân của quá trình xói lở mạnh và diễn biến phức tạp trong những năm qua được xác định là động lực dòng chảy (vận tốc, chế độ dòng chảy) kết hợp với tính chất cơ lí của đất tương đối mềm yếu và độ rời rạc cao. Ngoài ra, các nhân tố như khí hậu - thủy văn (*nhất là trong bối cảnh biến đổi khí hậu đang làm cho sự phân hóa lượng mưa sâu sắc hơn giữa hai mùa dẫn đến chế độ dòng chảy có sự chênh lệch lớn*), địa hình và tác động tiêu cực của những hoạt động kinh tế của con người (*khai thác đất ven sông; đào luồng lạch cho tàu bè, sử dụng phương tiện vận tải thủy có tải trọng, tốc độ lớn; xây dựng công trình trên và ven sông; phá rừng đầu nguồn và nhất là tình trạng khai thác cát lòng sông...*) góp phần làm cho quá trình biến động diễn biến phức tạp hơn.

2.2. Tác động của các hoạt động kinh tế - xã hội đến biến động lòng dẫn sông Tiền

2.2.1. Các hoạt động kinh tế - xã hội trên lưu vực

Những hoạt động KT - XH của người dân trên lưu vực sông Mekong có

ảnh hưởng đến biến động lòng dẫn sông Mekong nói chung và sông Tiền tỉnh Đồng Tháp nói riêng bao gồm [4], [5]:

❖ Khai thác rừng đầu nguồn

Phá rừng làm giảm độ che phủ đã dẫn đến nhiều hệ quả khác nhau. Trong đó, làm tăng mức độ tập trung nước về dòng chính sông Mekong, tăng cường khả năng xói mòn, rửa trôi đất kéo theo hệ quả nâng cao đáy của hồ đập, thay đổi diện mạo của lòng sông, chế độ thủy văn của sông cũng biến đổi. Minh chứng cho hệ quả này là hồ Tonle Sap (Campuchia) bị cạn dần (trung bình 10 - 12cm/năm) do rừng xung quanh hồ bị tàn phá nghiêm trọng, làm giảm khả năng điều tiết nguồn nước của hồ [13]. Điều này ảnh hưởng lớn đến chế độ dòng chảy sông Cửu Long nói chung và sông Tiền tỉnh Đồng Tháp nói riêng: mùa lũ nước tập trung về nhanh hơn, còn mùa kiệt thì khả năng cung cấp nước hạn chế hơn. Sự thay đổi chế độ dòng chảy theo hướng bất lợi như trên làm gia tăng quá trình xói lở (mùa lũ vận tốc, lưu lượng dòng chảy lớn hơn; mùa kiệt tạo điều kiện cho dòng chảy ngược - triều mạnh hơn).

Theo công bố của Ủy hội sông Mekong quốc tế - MRC (2003), độ che phủ rừng của lưu vực sông Mekong đã thay đổi theo chiều hướng giảm độ che phủ, trung bình 0,53%/năm. Nguyên nhân của tình trạng trên là rừng đang được khai thác quá mức với nhiều mục tiêu khác nhau, điều này xảy ra mạnh ở Myanmar, Lào, Campuchia và cả ở Việt Nam. Việc khai thác rừng, kể cả rừng đầu nguồn do các tổ chức tại địa phương và tổ chức quốc tế [10].

❖ *Xây dựng các công trình trên và ven sông*

Việc xây dựng các đập thủy điện trên dòng chính sông Mekong sẽ ảnh hưởng đến các khu vực ở hạ lưu. Một trong những tác động không mong muốn đó là thay đổi chế độ dòng chảy sông, biến dòng chảy liên tục thành dòng chảy bậc thang, làm gia tăng quá trình biến động lòng dẫn, nhất là tình trạng xói lở bờ sông (do các đập thủy điện trong mùa kiệt phải tích nước trong khi mùa lũ phải

xả nước).

Một trong những công trình trên sông ảnh hưởng đến biến động dòng chảy và biến động lòng dẫn sông đó là hệ thống các công trình thủy điện. Sông Mekong có tiềm năng thủy điện lớn (53900MW, trong đó thuộc lãnh thổ Trung Quốc là 23000MW, hạ lưu sông là 30900MW) [14]. Do đó, hiện nay các quốc gia trong lưu vực đang cố gắng khai thác tối đa tiềm năng thủy điện để phục vụ phát triển kinh tế.

Hiện nay, trên dòng chính sông Mekong có 19 đập thủy điện đã, đang và dự kiến xây dựng (hình 2). Trong đó, thuộc lãnh thổ Trung Quốc có 8 đập (3 đập đang vận hành, 1 đang xây dựng và 4 dự kiến xây dựng); ở Lào 9 đập đang dự kiến xây dựng, ở Campuchia 2 đập dự kiến xây dựng [14].

Ngoài ra, các công trình xây dựng trên sông (nhà cửa, cầu cống), các dự án thủy lợi chuyển nước sông Mekong (Thái Lan đã lập hai dự án chuyển nước từ lưu vực sông Mekong: Dự án chuyển nước Kok-Ing-Yom-Nan ra khỏi lưu vực và dự án chuyển nước Kong-Chi-Mun trong lưu vực [12]) cũng góp phần làm thay đổi chế độ dòng chảy sông. Qua đó, gián tiếp làm cho quá trình diễn biến lòng dẫn sông ở hạ lưu thêm phức tạp. Điều này đã được ICEM nhận định trong báo cáo Đánh giá môi trường chiến lược của thủy điện dòng chính sông Mekong: *sự bất ổn định lớn hơn và sạt lở bờ sông, kênh rạch ở vùng ĐBSCL do sông sẽ thay đổi chế độ dòng chảy và sự vận chuyển bùn cát* [17].



Hình 2. Sơ đồ các đập thủy điện trên dòng chính sông Mekong. Nguồn: MRC

❖ Khai thác cát sạn

Bảng 2. Khối lượng khai thác vật liệu đáy sông ở một số đoạn sông Mekong [18]

| Đoạn sông | Khối lượng khai thác (1000 m ³ /năm) | | | |
|-------------------------------------|--|-------------|------------|---------------|
| | Cát | Sỏi | Đá | Cộng |
| Thượng lưu Vientiane | 87 | 0 | 7 | 94 |
| Vientiane - Savanaketh | 4154 | 1107 | 367 | 5628 |
| Savanaketh - Champasak | 31 | 29 | 80 | 450 |
| Campuchia: thượng lưu Kongpong Cham | 580 | 2038 | 0 | 2618 |
| Campuchia - Biên giới Việt Nam | 18.160 | 7 | 0 | 18.167 |
| Tổng cộng | 23.322 | 3171 | 454 | 26.957 |

Theo thống kê sơ bộ của Quỹ quốc tế Bảo vệ Thiên nhiên - WWF, tổng lượng cát và sỏi khai thác từ sông Mekong năm 2011 vào khoảng 27 triệu m³, tương đương 43 triệu tấn, tổng lượng bùn cát khai thác tại sông Mekong tại khu vực biên giới Campuchia - Việt Nam khoảng 18 triệu tấn. Jean-Paul Bravard, Marc Goichot (2012) đã nêu rõ về thực trạng hoạt động khai thác cát trên một số đoạn sông Mekong ở hội thảo của MRC ngày 22 - 23 tháng 5 năm 2012 tại Phnom Penh, Campuchia (*xem bảng 2*).

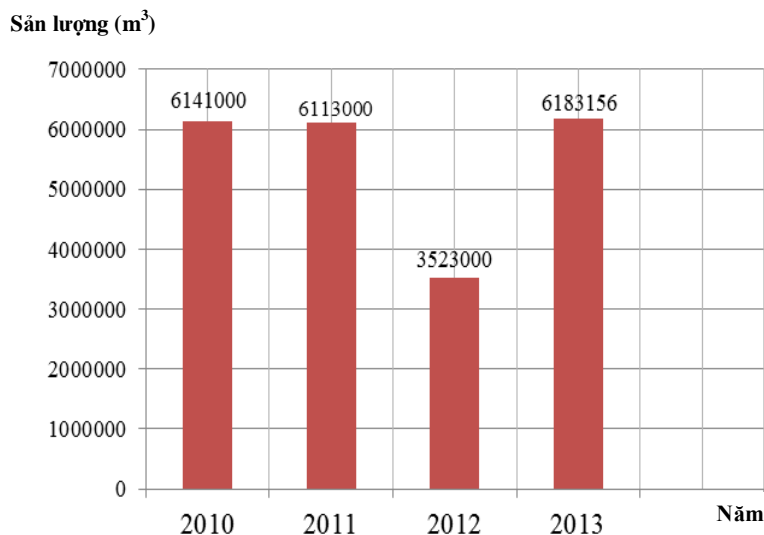
Việc khai thác cát quá mức (*kết hợp với việc giảm hàm lượng phù sa lơ lửng trong dòng sông ở hạ lưu các đập, sự giảm hàm lượng phù sa này sẽ ảnh hưởng đến sự vận chuyển dinh dưỡng và tính ổn định của ĐBSCL [17]*), nhất là tình trạng khai thác cát không theo quy hoạch sẽ làm thay đổi lòng dẫn tự nhiên dẫn đến gia tăng phạm vi xói lở bờ sông.

2.2.2. Các hoạt động kinh tế - xã hội tại địa phương

Sự gia tăng dân số nhanh trong những năm qua kết hợp với nhu cầu xây dựng lớn dẫn đến tình trạng khai thác cát mạnh ở lòng sông, khai thác đất thuộc hành lang sông (nhất là những khu vực đang xảy ra biến động lòng dẫn), xây dựng nhiều công trình trên và ven sông cũng như sự gia tăng hoạt động của các phương tiện vận tải thủy. Những điều này đã dẫn đến hệ quả đó là thay đổi dòng chảy sông dẫn đến biến động lòng dẫn sông diễn mạnh và phức tạp.

❖ Khai thác cát sạn

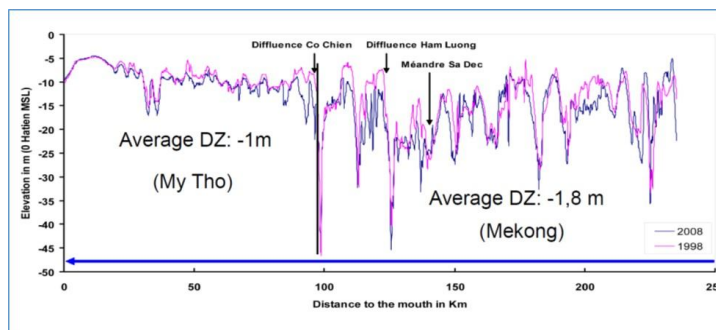
Theo dự báo trữ lượng cát sông ở tỉnh Đồng Tháp tập trung ở 14 thân cát là 191.831.924 m³ (gồm 135.273.573 m³ cát san lấp và 56.558.351 m³ cát xây dựng). Trong đó, sông Tiền có 11 thân cát với trữ lượng 173.835.776 m³, chiếm 90,6% trữ lượng cát sông của tỉnh [15].



Hình 3. Sản lượng khai thác cát sông ở tỉnh Đồng Tháp giai đoạn 2010 - 2013

Ở Đồng Tháp, theo Sở Tài nguyên và Môi trường chỉ tính riêng các đơn vị được cấp phép thì giai đoạn 2000 - 2013 tỉnh Đồng Tháp ước tính sản lượng cát sạn khai thác trung bình 5 - 6 triệu m³/năm với hàng trăm ghe thuyền khai thác cát sạn trên sông (hình 3). Năm 2012, có 27 khu vực mỏ được cấp phép khai thác với 53 phương tiện đăng kí khai thác. Hiện nay, ở tỉnh Đồng Tháp có 10 doanh nghiệp được cấp phép hoạt động với diện tích khai thác là 1573,68 ha. Trong đó, chủ yếu là khai thác cát từ sông Tiền. Ngoài ra, vấn đề khai thác cát sạn không theo quy hoạch, khai thác cát sạn tự phát đang là một vấn đề rất khó giải quyết ở tỉnh Đồng Tháp nên làm cho tình trạng xói lở lòng dẫn sông Tiền càng trở nên trầm trọng.

Kết quả nghiên cứu của kết quả nghiên cứu của Brunier. G và nnk (2012) cho thấy có “*dấu hiệu*” của việc khai thác cát quá mức làm cho lòng dẫn bị hạ thấp trong giai đoạn 1998 - 2008, trên sông Tiền từ 1,0 đến 1,8m (hình 4). Qua kết quả nghiên cứu của chúng tôi trong những năm qua (2009 - 2014), đoạn cù lao Tây thuộc huyện Thanh Bình tỉnh Tây trạnh xói lở bờ đã diễn biến rất phức tạp, khó kiểm soát, có những đoạn xói lở ăn sâu vào bờ từ 20 - 30m. Kết quả khảo sát cho thấy, đây là khu vực hoạt động khai thác cát diễn ra rất mạnh mẽ, người dân sống quanh các mỏ cát cho biết ban ngày các phương tiện thường khai thác trong phạm vi mỏ nhưng ban đêm tiến sát vào bờ để khai thác.



Hình 4. So sánh cao độ lòng dẫn sông Tiền giữa các năm 1998 và 2008 [16]

Với khối lượng vật chất khai thác ở lòng sông, nhất là đoạn chảy qua hạ lưu như sông Tiền tỉnh Đồng Tháp một mặt làm tăng tốc độ dòng chảy mùa lũ (*do sự tương phản độ dốc giữa thượng và hạ lưu*) và dòng chảy ngược của triều (*do thay đổi độ dốc tự nhiên của sông*). Mặt khác, sự khai thác cát còn làm thay đổi trắc diện (*trắc diện dọc, trắc diện ngang*) tự nhiên lòng sông, nhất là thay đổi đường tự thủy tạo nên sự bất thường của dòng chảy, gây xói lở bờ nhanh và bất quy luật.

❖ *Xây dựng các công trình trên và ven sông*

Cùng với quá trình đô thị hóa nhanh chóng, nhiều khu đô thị lớn được xây dựng, mở rộng ven sông Tiền (hiện nay ở Đồng Tháp cả 2 TP, 1 thị xã đều được xây ven sông), các khu công nghiệp lớn (Sa Đéc, Trần Quốc Toàn...), bến phà, bãi kho... tập trung dọc hai bên bờ sông cũng đang gây áp lực lớn đối với bờ sông, gia tăng quá trình sạt lở của khối đất ven sông.

Ngoài ra, theo nghiên cứu của Lê Mạnh Hùng và nnk thì những bè cá đặt trên sông với chiều dài 20 - 30m, chiều rộng 15 - 20m, bè dày 2 - 3m tạo thành

những “phổ nổi” trên sông. Kết quả thống kê tại Đồng Tháp cho thấy, trong giai đoạn 2000 - 2012, diện tích nuôi trồng thủy sản nước ngọt (trong đó có nuôi trên sông Tiền) liên tục tăng: năm 2000: diện tích nuôi là 1928 ha, đến năm 2005 là 3648 ha và đến năm 2012 lên 5915 ha. Việc thả những bè cá trên sông làm thu hẹp bề ngang dòng chảy, tăng đáng kể lưu tốc dòng nước, tăng khả năng vận chuyển cát bùn dẫn đến tăng nguy cơ xói lở bờ.

❖ *Hoạt động các phương tiện thủy*

Đường thủy là loại hình vận tải chính ở Đồng Tháp vì thế số lượng, quy mô hoạt động của các phương tiện này không ngừng gia tăng. Qua tính toán ở một số sông vùng ĐBSCL cho thấy các loại ghe tàu có tải trọng trên 5 tấn khi chạy trên sông đều gây ra dòng chảy ngược có tốc độ dòng chảy lớn hơn vận tốc khởi động bùn cát của lòng dẫn ($V_{kd} = 0,3 - 0,6m/s$). Đối với dòng chảy ngược, tàu có tải trọng từ lớn hơn 15 tấn có tốc độ lớn nhất gần bờ gấp 1,5 - 5,0 lần so với vận tốc khởi động bùn cát lòng dẫn [7]. Cùng với quá trình phát triển KT - XH, hoạt động giao thông đường thủy (trong đó, sông Tiền là tuyến giao thông

đường thủy chính của tỉnh) không ngừng gia tăng cả về phương tiện, khối lượng vận chuyển: năm 2000 số lượt hành khách và khối lượng hàng hóa vận chuyển đường sông lần lượt là 5700



Hình 5. Khai thác cát sạn trên sông Tiền đoạn chảy qua TP Sa Đéc

Qua phân tích có thể nhận thấy, những hoạt động KT - XH của con người trên lưu vực và tại địa phương tỉnh Đồng Tháp có mối quan hệ tỉ lệ thuận với tình trạng biến động lòng dẫn: các hoạt động khai thác lưu vực và dòng sông gia tăng thì mức độ biến lòng dẫn cũng gia tăng và diễn biến phức tạp, nhất là tình trạng xói lở bờ; những khu vực “nóng” về khai thác cát sạn (huyện Hồng Ngự, Thanh Bình), tập trung đông dân cư (TP Cao Lãnh, Sa Đéc) thì bờ sông Tiền ở khu vực đó biến động mạnh. Sự tác động của hoạt động KT - XH của con người làm biến động lòng dẫn sông theo hai hướng: (i) làm gia tăng tải trọng trên bờ (làm gia tăng lực gây trượt lở bờ sông); (ii) làm thay đổi sự phân bố, phân phối và kết cấu của dòng nước, làm thay đổi hình thái lòng sông (thế sông, độ dốc mái bờ..), làm giảm lực chống trượt bờ sông.

2.3. Đề xuất phương hướng giải quyết

Để giảm thiểu những tác động tiêu cực do hoạt động KT - XH đến biến động

lòng dẫn sông Tiền nói riêng và để đạt được “một lưu vực sông Mekong thịnh vượng về kinh tế, công bằng về xã hội và lành mạnh về môi trường” (Tầm nhìn lưu vực sông Mekong) là một vấn đề phức tạp, có quy mô quốc gia và quốc tế. Tuy nhiên, để hạn chế đến mức thấp nhất những ảnh hưởng của hoạt động khai thác lưu vực và tại địa phương đến biến động lòng dẫn sông Tiền thì tỉnh Đồng Tháp cần thực thi một số định hướng sau:



Hình 6. Khai thác đất khu vực bờ sông bị xói lở ở xã Tân Thuận Đông, TP Cao Lãnh

❖ *Phối hợp chặt chẽ với các quốc gia trong lưu vực và các tỉnh thuộc vùng ĐBSCL*

Sông Mekong có quy mô quốc tế vì thế giải quyết các hoạt động khai thác lưu vực sông cũng ở tầm quốc tế. Tỉnh Đồng Tháp có thể phối hợp với Ủy hội sông Mekong Việt Nam để bàn bạc và có những đề xuất, quan điểm về khai thác lưu vực sông nhằm hạn chế đến mức thấp nhất những ảnh hưởng tiêu cực đến khu vực hạ lưu. Bên cạnh đó, tỉnh cũng cần chủ động phối hợp với các tỉnh trong

vùng có chung dòng sông (An Giang, Tiền Giang, Vĩnh Long...) trong quản lý các hoạt động khai thác dòng sông (nhất là khai thác cát sạn, nuôi trồng thủy sản, sử dụng nước...).

❖ *Tăng cường công tác tuyên truyền, giáo dục ý thức của người dân*

Đối với các hoạt động KT - XH tại địa phương ngoài các biện pháp về mặt pháp lý thì công tác tuyên truyền, giáo dục ý thức, nhận thức của người dân cũng có ý nghĩa quan trọng. Một mặt, cần tuyên truyền để người dân nhận thức được vai trò, ý nghĩa, lợi ích của dòng sông. Mặt khác, để người dân sống ven bờ, trên sông trở thành những “người bảo vệ” dòng sông. Công tác tuyên truyền có thể tổ chức thông qua các buổi họp ấp, khóm, xã; các hoạt động đoàn, hội...

❖ *Quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội hợp lý*

Tỉnh Đồng Tháp đang trong quá trình phát triển vì thế công tác quy hoạch có ý nghĩa quan trọng. Với xu hướng phát triển như hiện nay, sông Tiền được xem là trục kinh tế quan trọng của tỉnh do các đô thị lớn, các khu công nghiệp, dân cư... đều tập trung hai bên bờ sông. Do vậy, cần nghiên cứu, đánh giá phạm vi an toàn của các công trình xây dựng để điều chỉnh quy hoạch cho hợp lý. Một mặt, tránh làm gia tăng lực gây trượt khối đất bờ sông, mặt khác làm giảm thiểu thiệt hại khi xói lở bờ sông, lòng dẫn xảy ra.

❖ *Tăng cường công tác quản lý khai thác dòng sông*

Quản lý hoạt động khai thác cát sạn trên sông, đất ven sông; xây dựng các công trình ven và trên sông; nuôi bè cá... theo đúng quy định của pháp luật và dựa trên cơ sở quy hoạch một cách khoa học, hợp lý.

3. Kết luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy: bên cạnh nguyên chính là động lực dòng chảy và cấu tạo vật chất bờ sông thì các hoạt động KT - XH trên lưu vực và tại địa phương (như xây dựng các công trình trên và ven sông, phá rừng đầu nguồn, khai thác cát sạn, sử dụng nước, giao thông thủy...) chưa hợp lý đã góp phần làm cho quá trình biến động lòng dẫn sông Tiền đoạn chảy qua tỉnh Đồng Tháp phức tạp hơn: Thứ nhất, làm gia tăng tải trọng trên bờ (làm gia tăng lực gây trượt lở bờ sông). Thứ hai, làm thay đổi sự phân bố, phân phối và kết cấu của dòng nước, làm thay đổi hình thái lòng sông (thế sông, độ dốc mái bờ...), làm giảm lực chống trượt bờ sông.

Để giảm thiểu những tác động làm gia tăng quá trình biến động lòng dẫn sông Tiền, tỉnh Đồng Tháp cần phối hợp chặt chẽ với các quốc gia, địa phương trong lưu vực; tăng cường công tác giáo dục, tuyên truyền; nâng cao hiệu quả quản lý hoạt động khai thác dòng sông; quy hoạch phát triển KT-XH hợp lý.

Ghi chú: Bài báo là một phần của đề tài nghiên cứu khoa học cấp Bộ, do Trường Đại học Đồng Tháp chủ trì, mã số: B2013.20.01.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ban Tuyên giáo Tỉnh ủy Đồng Tháp (2014), *Địa chí Đồng Tháp*, Nxb Trẻ.
2. Hà Quang Hải, Vương Thị Mỹ Trinh (2011), “Tương quan xói lở - bồi tụ một số khu vực lòng sông Tiền, Hậu”, *Tạp chí Các Khoa học về Trái Đất*, 33(1), tr. 37-44.
3. Hà Quang Hải (2007), “Biến động lòng sông Đồng Nai do hoạt động khai thác cát san”, *Tạp chí Các Khoa học về Trái Đất*, 29(3), tr. 261-266.
4. Trịnh Phi Hoàn, Lê Văn Ân (2012), “Tính bất thường trong sự biến động bờ sông Tiền đoạn chảy qua tỉnh Đồng Tháp”, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh*, 36(70), tr. 131-140.
5. Trịnh Phi Hoàn (2012), “Các hoạt động kinh tế - xã hội làm gia tăng xói lở bờ sông Tiền đoạn chảy qua lãnh thổ tỉnh Đồng Tháp”, *Thông tin Khoa học & Công nghệ, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Đồng Tháp*, (3), tr. 10-13.
6. Trịnh Phi Hoàn (2014), “Hiện trạng xói lở bờ sông Tiền đoạn chảy qua tỉnh Đồng Tháp giai đoạn 2009-2013”, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh*, 58(92), tr. 161-171.
7. Lê Mạnh Hùng (chủ nhiệm) (2013), *Nghiên cứu ảnh hưởng của hoạt động khai thác cát đến thay đổi lòng dẫn sông Cửu Long (sông Tiền, sông Hậu) và đề xuất giải pháp quản lý, quy hoạch khai thác hợp lý*, Báo cáo tổng hợp đề tài cấp Nhà nước, Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam, mã số: ĐTDL.2010T/29.
8. Nguyễn Ngọc Lâm (chủ nhiệm) (2010), *Nghiên cứu ứng dụng ảnh viễn thám có độ phân giải cao các thời kì để đánh giá biến động đường bờ sông Tiền, sông Hậu tại 2 tỉnh An Giang, Đồng Tháp*, Báo cáo tổng kết đề tài cấp Bộ, Trung tâm Viễn thám Quốc gia - Bộ Tài nguyên và Môi trường.
9. Nguyễn Như Quỳnh (2010), “Tiềm năng và những vấn đề cần quan tâm trong khai thác cát lòng sông khu vực Đồng bằng sông Cửu Long”, *Tạp chí Công nghiệp Mỏ*, (3)/2010, tr. 38 - 40.
10. Lê Phát Quới (2012), “Hoạt động phát triển, suy thoái nguồn nước và tác động đến hệ sinh thái khu vực sông Mekong”, *Kỷ yếu Hội thảo Chiến lược phát triển trên hệ thống sông Mekong: bối cảnh, tác động và các chính sách thích ứng, Cần Thơ*.
11. Sở Nông nghiệp & Phát triển nông thôn tỉnh Đồng Tháp (2013), *Báo cáo kết quả công tác phòng, chống, khắc phục sạt lở bờ sông năm 2009 - 2013*, tỉnh Đồng Tháp.
12. Nguyễn Ngọc Trân (2009), “Đòng sông và phát triển lãnh thổ”, <http://vncold.vn>, 28/7/2013.
13. Nguyễn Ngọc Trân (2010), “Đồng bằng sông Cửu Long đối mặt với thách thức kép của biến đổi khí hậu”, <http://vncold.vn>, 28/7/2013.
14. Lê Anh Tuấn (2012), “Chiến lược phát triển thủy điện trên hệ thống sông Mê Kông và các tác động lên Đồng bằng sông Cửu Long”, *Kỷ yếu Hội thảo Chiến lược phát triển trên hệ thống sông Mekong: bối cảnh, tác động và các chính sách thích ứng, Cần Thơ*.
15. UBND tỉnh Đồng Tháp (2009), *Quyết định Phê duyệt Quy hoạch thăm dò, khai thác,*

chế biến và sử dụng khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường (cát, đất sét) và than bùn trên địa bàn tỉnh Đồng Tháp đến năm 2020, tỉnh Đồng Tháp.

16. Brunier, G., Anthony, E., Provencal, M., and Dussouillez, P., (2012), “Morphological evolution of Mekong channel in the delta area: natural or disrupted functioning?”, *WWF/MRCS Workshop on "Knowledge of sediment transport and discharges in relation to fluvial geomorphology for detecting the impact of large-scale hydropower project"*, 22 - 23rd May, 2012, Phnom Penh, Cambodia.
17. ICEM (2010), *MRC Strategic Environmental Assessment (SEA) of hydropower on the Mekong mainstream*, Hanoi, Vietnam.
18. Jean-Paul Bravard & Marc Goichot (2012), “Sand and gravel mining in the Mekong river, results of the 2011 WWF survey”, *WWF/MRCS Workshop on Knowledge of sediment transport and discharges in relation to fluvial geomorphology for detecting the impact of large-scale hydropower projects*, 22 - 23rd May, 2012, Phnom Penh, Cambodia.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 16-10-2014; ngày phản biện đánh giá: 12-11-2014;
ngày chấp nhận đăng: 21-11-2014)