



Khoa Kỹ thuật Biển
TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI

HỘI ĐỒNG ĐÁNH GIÁ CẤP KHOA CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC SINH VIÊN

KHOA KỸ THUẬT BIỂN

NĂM HỌC 2014-2015

1. PGS.TS TRẦN THANH TÙNG
2. PGS.TS NGHIÊM TIẾN LAM
3. TS NGUYỄN QUANG CHIẾN
4. TS NGUYỄN THỊ THỂ NGUYÊN
5. PGS.TS VŨ MINH CÁT

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG
PHÓ CHỦ TỊCH HĐ
THƯ KÝ
ỦY VIÊN HĐ
ỦY VIÊN HĐ

TÓM TẮT BÁO CÁO

Đề tài 1:

NGHIÊN CỨU TÁC ĐỘNG DO THU HẸP DIỆN TÍCH ĐÀM NƯỚC NGỌT TỚI SỰ ỔN ĐỊNH CỦA CỬA ĐÈ GI, TỈNH BÌNH ĐỊNH

Sinh viên thực hiện: Phạm Dạ Diệp. Lớp 52B1

Giáo viên hướng dẫn: PGS.TS. Trần Thanh Tùng

Nằm ở khu vực bờ biển phía Đông huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định, cửa Đê Gi là nơi dòng chảy từ hệ thống sông La Tinh đổ ra biển. Cửa Đê Gi cũng có vai trò quan trọng đối với hoạt động của tàu thuyền neo đậu bên trong cửa, đồng thời cũng là nơi diễn ra quá trình trao đổi nước biển với đầm Nước Ngọt phục vụ cho việc nuôi trồng thủy hải sản. Vì vậy cửa Đê Gi có một tầm quan trọng đặc biệt đối với việc phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Mặc dù đã được đầu tư xây dựng đê chắn sóng, ngăn cát dài 400m tại bờ Nam, nhưng hiện tại khu vực cửa và luồng ra vào cửa Đê Gi vẫn thường xuyên bị bồi cạn, gây nhiều bất lợi cho việc lưu thông và trao đổi nước biển với khu vực đầm, tăng nguy cơ ngập lụt các khu dân cư, cơ sở sản xuất và các hạ tầng xung quanh đầm Nước Ngọt khi xuất hiện lũ trên hệ thống sông La Tinh. Nhiều ý kiến cho rằng việc xây dựng đê chắn sóng, ngăn cát tại cửa cộng với diện tích đầm Nước Ngọt đang dần bị thu hẹp do bị lấn chiếm làm nơi nuôi trồng thủy hải sản đã dẫn tới những diễn biến trên.

Báo cáo này trình bày các kết quả nghiên cứu tác động do thu hẹp diện tích đầm Nước Ngọt tới trạng thái ổn định của cửa Đê Gi. Các kết quả nghiên cứu sẽ góp phần đánh giá vai trò của đầm Nước Ngọt tới quá trình trao đổi nước triều từ ngoài biển vào trong đầm và mối tương quan giữa diện tích đầm Nước Ngọt với trạng thái cân bằng ổn định của cửa Đê Gi, góp phần xác định các nguyên nhân gây mất ổn định và bồi lấp cửa Đê Gi.

Đề tài 2:

NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG MÔ HÌNH MEPBAY ĐỂ PHÂN TÍCH LỰA CHỌN TUYẾN CÔNG TRÌNH ĐẬP CHẮN SÓNG TẠI CỬA BIỂN ĐỀ GHI – BÌNH ĐỊNH

Sinh viên thực hiện : Đỗ Thị Tuyết, lớp 53B2

Trần Thị Nguyệt, lớp 53B2

Giáo viên hướng dẫn: PGS.TS. Trần Thanh Tùng

Cửa Đề Ghi nằm trên ranh giới phía Đông của xã Mỹ Chánh, huyện Phù Mỹ, và xã Cát Minh, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định. Nằm ở cực Bắc của tiểu vòng cung được giới hạn từ mũi Vĩnh Lợi đến mũi Hòn Héo, phía Bắc là các dãy núi kéo dài ra biển chắn gió Đông Bắc, phía Nam là dãy cồn cát kéo dài đến mũi Hòn Héo. Do nằm trong tiểu vòng cung Vĩnh Lợi – Hòn Héo nên cửa Đề Ghi chịu ảnh hưởng của quá trình vận chuyển bùn cát và bồi xói của tiểu vòng cung này theo chu kỳ mùa. Dưới tác động của các quá trình biển và lục địa, cửa Đề Ghi thường xuyên có những biến đổi rất lớn theo mùa. Để khắc phục những tác động bất lợi do các biến đổi mùa gây ra, và ổn định vùng cửa Đề Ghi, cần thiết phải xây dựng công trình chính trị phù hợp tại cửa.

Báo cáo này trình bày các kết quả nghiên cứu đánh giá trạng thái ổn định trên mặt bằng của bãi biển có mũi đá, mức độ xói lở hay phù sa bồi lấp đường bờ dọc cửa Đề Gi bằng việc sử dụng mô hình MEPBAY. Các kết quả nghiên cứu sẽ là cơ sở để phân tích lựa chọn tuyến và chiều dài của đập chắn sóng tại cửa Đề Gi, kiểm soát việc ổn định đường bờ và đánh giá hiệu quả của biện pháp công trình.

Đề tài 3:

NGHIÊN CỨU TÍNH TOÁN SỰ SUY GIẢM BÙN CÁT TRÊN HỆ THỐNG SÔNG VU GIA – THU BỒN SAU KHI XÂY DỰNG HỒ CHỨA Ở THƯỢNG NGUỒN

Sinh viên thực hiện: Mai Hoàn Thành – 54B1

Thái Văn Bồng – 54B1

Giáo viên hướng dẫn: PGS.TS Trần Thanh Tùng

Hệ thống sông Thu Bồn – Vu Gia là một trong 9 hệ thống sông lớn nhất ở nước ta và là hệ thống sông lớn nhất ở khu vực Trung Trung Bộ. Địa hình khu vực sông Thu Bồn – Vu Gia biến đổi khá phức tạp và bị chia cắt mạnh. Địa hình có xu hướng nghiêng dần từ Tây sang Đông tạo cho lưu vực sông có dạng địa hình núi, trung du, đồng bằng. Vùng thượng lưu có độ cao trung bình trên 1000m, khu vực hạ lưu có độ cao trung bình dưới 30m, hệ thống sông biến đổi khá phức tạp. Trong những năm gần đây số lượng hồ chứa đập thủy điện được xây dựng nhiều trên hệ thống sông ở khu vực thượng lưu như: hồ Sông Tranh 2, Sông Bung 2, Đăk Mi 4, hồ Sông Bung 4, hồ A Vương ... Chính vì sự gia tăng đột biến của các hồ chứa, đập thủy điện trên thượng nguồn hệ thống sông Vu Gia – Thu Bồn từ những năm 2000 trở lại đây đã làm gia tăng đột biến về lượng bùn cát bồi lắng trong hồ và suy giảm nghiêm trọng lượng bùn cát từ sông đổ ra biển.

Báo cáo này trình bày kết quả tính toán lưu lượng bùn cát trên hệ thống sông Vu Gia – Thu Bồn tại hai trạm Thành Mỹ và Nông Sơn giai đoạn từ 1978 tới nay. Các kết quả tính toán sẽ được sử dụng để phân tích sự biến đổi lưu lượng bùn cát trên hệ thống sông Thu Bồn – Vu Gia, trước và sau khi xây dựng các hồ thủy điện ở thượng nguồn. Các kết quả tính toán lượng bùn cát suy giảm trên sẽ góp phần vào việc đánh giá nguyên nhân gây ra xói lở bờ biển vùng cửa sông, đặc biệt vấn đề xói lở nghiêm trọng bờ biển vùng Cửa Đại, Hội An.

Đề tài 4:

TÌM HIỂU CÁC QUY LUẬT CỦA BÃO Ở VIỆT NAM

Sinh viên thực hiện: Phạm Thị Thúy Hà Lớp: 53B1

Bùi Thị Kim Khánh Lớp: 53B1

Dương Thị Tuyết Trinh Lớp: 53B2

Giáo viên hướng dẫn: PGS.TSNghiêm Tiến Lam

1. Mục tiêu đề tài

Nghiên cứu, tìm hiểu các quy luật hoạt động của các trận bão ảnh hưởng đến nước ta.

2. Nội dung nghiên cứu:

- Nhặt các trận bão đổ bộ vào Việt Nam.
- Phân loại các trận bão theo tháng để tìm hiểu quy luật hoạt động theo tháng của bão.
- Xác định thời điểm bộ và vận tốc của chúng.
- Phân cấp các trận bão khi đổ bộ vào Việt Nam.
- Tìm hiểu các quy luật tương quan giữa các thông số của bão.

3. Kết luận và kiến nghị.

Bão đổ bộ vào Việt Nam từ tháng 6 đến tháng 12 nhưng nhiều nhất vào tháng 10 và 11.

Hướng di chuyển của bão khác nhau theo tháng: Từ tháng 6 - 8, bão có nhiều khả năng ảnh hưởng đến Bắc Bộ; từ tháng 9 - 11, bão có nhiều khả năng ảnh hưởng đến Trung Bộ và Nam bộ. Bão hình

thành từ tây bắc Thái Bình Dương phát triển và lớn mạnh theo quỹ đạo Parabol và đường thẳng theo hướng tây bắc, bắc và đông bắc, một số cơn bão và áp thấp suy yếu ngay trên biển, một số thì ổn định hay mạnh lên khi đổ bộ vào nước ta.

Đề tài 5:

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG PHƯƠNG ÁN QUẢN LÝ TỔNG HỢP VÙNG BỜ TỈNH NAM ĐỊNH

Sinh viên thực hiện : Nguyễn Thị Hồng Lớp : 52B2

Giáo viên hướng dẫn : TS. Nguyễn Thị Thế Nguyên

Nam Định là một tỉnh có 72 km đường bờ biển nằm ở vùng đồng bằng Bắc Bộ. Các tài nguyên ở đây hiện khai thác chưa hợp lý, môi trường chưa được quan tâm đúng mức. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm tính toán sơ bộ tải lượng thải, đánh giá và phân tích các áp lực của các hoạt động kinh tế lên vùng ven biển tỉnh Nam Định, hiện trạng môi trường, các mâu thuẫn, tồn tại trong sử dụng, quản lý tài nguyên ven bờ, từ đó đưa ra giải pháp nhằm phát triển vùng bờ Nam Định. Các kết quả của nghiên cứu đã được thể hiện trên các bản đồ dưới sự trợ giúp của phần mềm Mapinfo.

Đề tài 6:

PHÂN TÍCH ĐẶC ĐIỂM LAN TRUYỀN CHẤT DINH DƯỠNG KHU VỰC CẢNG DUNG QUÁT – NGHỆ AN

Sinh viên thực hiện : Nguyễn Thuỳ Dương Lớp : 52B1

Giáo viên hướng dẫn : TS. Nguyễn Thị Thế Nguyên

Theo quy hoạch tại khu vực cảng Nghi Sơn sẽ xây dựng một nhà

máy thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt từ tàu thuyền và của khu vực hậu cần nghề cá theo đúng tiêu chuẩn nước thải công nghiệp trước khi xả trực tiếp ra biển. Mô hình thủy động lực và chất lượng nước MIKE21 đã được áp dụng nhằm nghiên cứu và đánh giá ảnh hưởng của chất dinh dưỡng đến vùng biển cảng Nghi Sơn với các kịch bản khác nhau về lưu lượng thải, chế độ sóng và thủy triều. Kết quả nghiên cứu cho thấy chế độ sóng ảnh hưởng rõ rệt đến phạm vi lan truyền chất dinh dưỡng. Với các lưu lượng thải theo đúng quy hoạch và nồng độ chất xả thải theo đúng quy chuẩn cho phép thì việc xả thải không ảnh hưởng nhiều đến chất lượng nước vùng biển xung quanh.

Đề tài 7:

TÌM HIỂU SỰ PHÂN BỐ LƯU LƯỢNG VÀ DAO ĐỘNG MỰC NƯỚC TRIỀU DỤC THEO CỬA SÔNG: ÁP DỤNG VỚI MỘT SỐ CỬA SÔNG MIỀN BẮC

Sinh viên thực hiện: Chu Văn Tùng 54B2

Đông Thị Dung 54B2

Nguyễn Thị Thu Trang 54B2

Vũ Đình Dũng 54B2

Giáo viên hướng dẫn: TS. Nguyễn Quang Chiến

Hiện nay, vùng cửa sông đang được khai thác với nhiều mục đích khác nhau như nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, giao thông vận tải... Đặc biệt vùng cửa sông Hồng - Thái Bình- Nam Định đang phát triển nuôi trồng thủy sản mặn - lợ rất mạnh mẽ. Như vậy việc đánh giá, tính toán, dự báo ... là rất cần thiết.

Phần đầu của báo cáo sẽ tìm hiểu đặc điểm hình học của một số cửa sông miền Bắc; dựa vào công cụ Google Earth và so sánh với số liệu khảo sát của Savenije (2010). Các nhân tố ảnh hưởng đến chế độ thủy động lực bao gồm: thủy triều và dòng chảy sông phía thượng lưu (bỏ qua tác

động của sóng). Nhóm đã thử áp dụng công thức nghiệm giải tích để tìm quá trình mực nước và lưu lượng trong sông.

Đề tài 8:

ÁP DỤNG MÔ HÌNH SÓNG PHI THỦY TÍNH PHỤC VỤ TÍNH TOÁN TRUYỀN SÓNG VÙNG VEN BỜ, THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH

Sinh viên thực hiện: Trần Thị Tuyết 52B1,

Nguyễn Trung Thu 52B,

Phạm Thị Hoài Phương 52B

Giáo viên hướng dẫn: TS. Nguyễn Quang Chiến

Mô hình truyền sóng có ứng dụng quan trọng trong thiết kế công trình bảo vệ bờ và những giải pháp kỹ thuật chống xói lở bờ biển. Việc áp dụng mô hình truyền sóng ngang bờ tuy dễ dàng nhưng chỉ áp dụng được trong trường hợp địa hình đơn giản. Các mô hình sóng phổ 2 chiều như SWAN cho phép tính trường sóng chi tiết hơn và được áp dụng rộng rãi trong công tác thiết kế.

Báo cáo trình bày những bước đầu tìm hiểu và áp dụng một mô hình phi thủy tĩnh mới có tên SWASH cho phép tính sóng hai chiều cho vùng có điều kiện địa hình phức tạp như hải đảo [Lý Sơn] và vịnh [Đà Nẵng], trong khi người dùng vẫn lựa chọn được tính sóng một chiều (như trong báo cáo này là trường hợp truyền sóng qua bãi nông [cửa Diêm Điền] vào bờ. Kết quả tính toán cho ra quá trình độ cao mặt nước biển theo thời gian, mà từ đó có thể xác định tham số sóng ngẫu nhiên như chiều cao sóng ý nghĩa nhằm phục vụ thiết kế công trình bảo vệ bờ.

Đề tài 9:

NGHIÊN CỨU SỰ BIẾN ĐỘNG CÁC THÀNH PHẦN THỦY TRIỀU TRẠM HÒN DÁU CÓ XÉT ĐẾN ẢNH HƯỞNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Sinh viên thực hiện: Nguyễn Thành Lâm Lớp: 53B1

Giáo viên Hướng dẫn: PGS.TS.Vũ Minh Cát

1. Mục tiêu đề tài:

- Đánh giá sự biến động của các thành phần triều qua các thời kỳ thông qua chuỗi số liệu quan trắc của các năm 1975, 1989, 1993, 2002, 2007.
- So sánh sự biến động về độ lớn của các thành phần triều giữa chuỗi quan trắc 4obs/ngày và chuỗi quan trắc 24obs/ngày.

2. Nội dung nghiên cứu:

1. Khảo sát sự thay đổi của các thành phần triều (phân triều) trạm Hòn Dấu theo chuỗi tài liệu thực đo của các năm 1975, 1989, 1993, 2002, 2007 với thời đoạn tính toán 1 giờ và 6 giờ.
2. So sánh kết quả tính toán và kết luận rút ra của các trạm đó.
3. So sánh kết quả của trạm Hòn Dấu và trạm Vũng Tàu để phân tích sơ bộ không gian và thời gian.

3. Kết luận và kiến nghị:

1. Kết luận:
 - Mực nước biển dâng do biến đổi khí hậu.
 - Xác định được số lượng phân triều tại trạm Hòn Dấu

(trung bình mỗi năm có khoảng 60 phân triều)

- Xác định được phân triều chính.
- Rút ra được sự thay đổi về số lượng và độ lớn các phân triều.
- Không nên thay thế 24obs/ngày bằng 4obs/ngày vì độ lớn của các thành phần triều có sự khác nhau khá lớn.

2. Kiến nghị:

- Do hạn chế về kiến thức, kinh nghiệm và thời gian nên báo cáo khoa học sinh viên chưa khái quát được hết chế độ thủy triều ở Việt Nam.

Đề tài 10:

NGHIÊN CỨU PHÂN TÍCH THỦY TRIỀU CÓ XÉT ĐẾN ẢNH HƯỞNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Sinh viên thực hiện: Trương Thị Thu Hương Lớp: 53B2

Nguyễn Văn Văn Lớp: 53B1

Giáo viên Hướng dẫn: PGS.TS.Vũ Minh Cát

1. Mục tiêu đề tài

Phân tích các thành phần thủy triều, ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, qua đó đưa ra các giải pháp và kiến nghị.

2. Nội dung nghiên cứu:

- Khảo sát sự thay đổi các thành phần triều(phân triều) trạm Vũng Tàu theo chuỗi tài liệu thực đo của các năm 1980,1988,2000, 2002, 2007. Với thời đoạn tính toán là 1 giờ, 6 giờ
- So sánh các kết quả tính toán và các kết luận được rút ra

- Lấy kết quả của Trạm nhóm còn lại để phân tích sơ bộ diễn biến không gian.
3. Kết luận và kiến nghị
- Mực nước biển có xu hướng tăng lên, củng cố lại giải thiết do biến đổi khí hậu
 - Cần có các nghiên cứu, những giải pháp nhằm ứng phó với tình hình biến đổi khí hậu và nước biển dâng.

Đề tài 11:

NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT PHƯƠNG ÁN QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VỊNH CỬA LỤC – QUẢNG NINH

Sinh viên thực hiện : Nguyễn Thị Tân Lớp : 52B2

Giáo viên hướng dẫn : TS. Nguyễn Thị Thế Nguyễn

Vịnh Cửa Lục là khu vực tập trung nhiều hoạt động công nghiệp, bến cảng và dân sinh. Chất lượng nước khu vực này ảnh hưởng rất lớn đến môi trường khu Di sản thiên nhiên thế giới vịnh Hạ Long. Do vậy việc quản lý môi trường vịnh Cửa Lục cần phải được quan tâm đúng mức. Nghiên cứu đã tập trung phân tích các áp lực chủ yếu và hiện trạng môi trường khu vực nghiên cứu, từ đó xây dựng được các lớp bản đồ áp lực lên vùng vịnh Cửa Lục, lớp bản đồ tài nguyên, lớp bản đồ hiện trạng môi trường, lớp bản đồ phân vùng môi trường nước vịnh Cửa Lục. Các lớp bản đồ này đã giúp chỉ ra được các mâu thuẫn còn tồn tại trong khu vực. Nghiên cứu cũng đã đưa ra một số phương án bảo vệ tổng hợp vùng Vịnh Cửa Lục phục vụ cho phát triển bền vững.

Đề tài 12:

**NGHIÊN CỨU SỰ LAN TRUYỀN CHẤT TRONG VỊNH CỬA LỤC,
TỈNH QUẢNG NINH**

Sinh viên thực hiện : Trịnh Thị Nhung

Lớp : 52B2

Giáo viên hướng dẫn : TS. Nguyễn Thị Thế Nguyên

Lưu vực vịnh Cửa Lục có mối quan hệ trực tiếp với vịnh Hạ Long. Phần lớn các chất gây ô nhiễm đổ trong vịnh không phân giải hết đều được chuyển ra vịnh Hạ Long thông qua eo Cửa Lục. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá sự lan truyền chất ô nhiễm trong vịnh Cửa Lục với các lưu lượng xả thải khác nhau với việc ứng dụng mô hình EFDC. Kết quả nghiên cứu cho thấy chất lượng nước vịnh Cửa Lục không những phụ thuộc tải lượng ô nhiễm của các hoạt động kinh tế xã hội diễn ra trong lưu vực vịnh Cửa Lục mà còn có liên quan chặt chẽ với chất lượng nước của khu vực ven biển Bãi Cháy và Hồng Gai. Các kịch bản khác nhau về tải lượng tải chất hữu cơ theo quy hoạch hiện có cho thấy khả năng tự làm sạch của môi trường nước vịnh Cửa Lục còn khá tốt. Tuy nhiên vẫn cần phải có sự giám sát chặt chẽ các nguồn thải để tránh sự suy giảm chất lượng nước vịnh.

Đề tài 13:

**PHÂN TÍCH KẾT QUẢ SỐ LIỆU THỰC ĐO MỨC NƯỚC VÀ LƯU
TỐC SÔNG VĂN ÚC, TẠI TRẠM TRUNG TRẠNG THUỘC HỆ
THỐNG SÔNG THÁI BÌNH**

Sinh viên thực hiện :

Nguyễn Thị Thúy

Lớp: 53B1

Nguyễn Thị Phương

Lớp:53B1

Giáo viên hướng dẫn : PGS.TS. Trần Thanh Tùng
TS. Nguyễn Quang Chiến

Trong chế độ động lực tại vùng ven bờ biển và khu vực cửa sông, mực nước là một yếu tố đóng vai trò cực kỳ quan trọng ảnh hưởng một cách trực tiếp tới nhiều hoạt động kinh tế kỹ thuật của con người. Trên thực tế các nghiên cứu về các quá trình thủy động lực còn ít và đa số chưa đủ cơ sở khoa học để phục vụ cho công tác quy hoạch, quản lý và phát triển kinh tế, đảm bảo an ninh quốc phòng. Vì vậy vấn đề về phân tích và nghiên cứu các số liệu thủy động lực học là cần thiết và cấp bách.

Đề tài nghiên cứu nhằm xác định đặc điểm của dao động mực nước tại trạm thủy văn Trung Trang trên sông Văn Úc thuộc hệ thống sông Thái Bình; tính toán được lưu tốc trung bình mặt cắt. Từ đó tính được lưu lượng tại các thời điểm triều lên; triều xuống và rút ra những đặc trưng thống kê quan trọng về mực nước và tương quan giữa mực nước và lưu lượng ở cửa sông này.