

HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG BIỂN VEN BỜ NAM VIỆT NAM (1996-2002)

La Van Bai
Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

TÓM TẮT Trên cơ sở số liệu quan trắc và phân tích môi trường (QT & PTMT) biển 7 năm (1996-2002) của Trạm QT & PTMT biển Miền Nam, chúng tôi phân tích các chỉ số chất lượng môi trường qua một số yếu tố quan trọng nhất như: chất lơ lửng, COD, nitrat, photphat, kim loại nặng, hydrocarbon, coliform v.v. Tuy nhiên thời gian xảy ra ô nhiễm và hệ số ô nhiễm của các yếu tố trên ở các trạm chưa có quy luật rõ ràng. Trong vùng nghiên cứu này ghi nhận nồng độ khoảng 13-32 loài thực vật nổi có khả năng gây hại. Một vấn đề môi trường bức xúc hiện nay ở vùng biển ven bờ Việt Nam là vấn đề cạnh tranh loài thực vật nổi thủy triều nổi sớm có trên đầu và những ảnh hưởng của nó đến sinh thái môi trường, sản xuất và đời sống của cộng đồng ven biển.

ENVIRONMENTAL STATUS IN THE COASTAL WATERS OF SOUTH VIETNAM (1996-2002)

La Van Bai
Institute of Oceanography (Nha Trang)

ABSTRACT On basis of the data obtained from monitoring surveys which had been carried out during 1996-2002 in the waters of South Vietnam, we try to assess the environmental quality using pollution coefficients of some important parameters as TSS, COD, nitrate, phosphate, heavy metals, hydrocarbon, coliform, etc. The occurrence time and coefficients of the pollution at the stations had been observed but so far their clear rule has not been revealed. Actually, the phenomena of harmful algae bloom (HAB), oil spills in the waters of South Vietnam and their effects to ecological environment and communities have not yet been predicted.

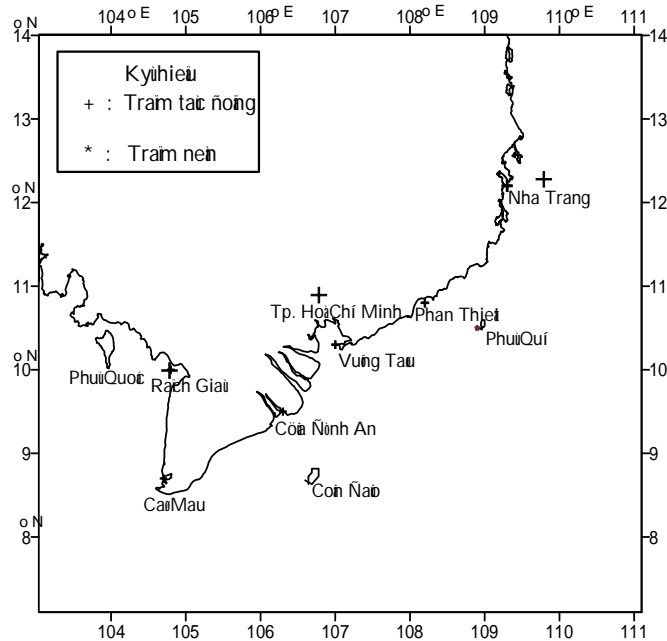
I. MÔI MÔI

Trạm quan trắc và phân tích môi trường biển Miền Nam được thành lập và bắt đầu hoạt động từ quy II năm 1996. Trạm nằm trong hệ thống trạm quan trắc và phân tích môi trường quốc gia. Nội dung giao nhiệm vụ monitoring môi trường biển ven bờ Việt

Nam từ Phú Yên đến Kiên Giang tại một số điểm có hình, ảnh diện cho 7 khu vực sau đây (Hình 1):

- Vịnh Nha Trang: chịu ảnh hưởng trực tiếp của môi trường, du lịch-dịch vụ, giao thông vận tải, nuôi trồng, đánh bắt và chế biến hải sản, nông nghiệp.

- Vành Phan Thiết: chịu ảnh hưởng của quá trình bồi đắp biển mạnh, du lịch-dịch vụ, nuôi trồng, đánh bắt và chế biến hải sản rất phát triển, nông nghiệp.
- Vành Gành Rai: ảnh hưởng của trung tâm hoạt động kinh tế xã hội số 1 vùng và là dạng nhất của cái nước, nối tiếp nhận nguồn thải từ sông Sài Gòn và Sông Nai, hoạt động giao thông vận tải tập nập, du lịch và dịch vụ khai thác dầu khí, đánh bắt và chế biến hải sản.
- Cửa Ninh An (sông Hậu): cửa lớn nhất của hệ thống sông Cửu Long, giao thông nông thủy ngay cảng phát triển (cảng Cái Cui, cảng Cái Thò), ảnh hưởng của nuôi trồng thủy sản, nông nghiệp.
- Cửa Ông Trang: đánh trồng cho vùng sinh thái đất muối, rừng ngập mặn phát triển và là vùng giao thoa của chế độ thủy triều Biển Đông và vịnh Thái Lan.
- Vành Rạch Giàu trung tâm ảnh hưởng của các hoạt động nuôi trồng và đánh bắt hải sản, nông nghiệp, giao thông vận tải, hệ thống thoát lũ ra biển Tây và vịnh Thái Lan.
- Nhái Phụng Quý: vùng biển xa bờ (cách bờ trên 100 km), đánh trồng cho chế độ triều của biển khơi.



Hình 1: Vị trí các trạm quan trắc
Position of monitoring stations

Các yêu cầu môi trường nước quan trắc và phân tích (25-28 thông số) nhà nước Cục Môi trường và các Trạm biển thống nhất trên cơ sở phòng tiên và nhiều kiến kỹ thuật cho phép cũng nhờ có tham khảo tài liệu các nước trong khu vực [3].

Cho nên nay Trạm QT&PTMT biển Miền Nam đã hoàn thành 27 nội dung monitoring môi trường biển ven bờ Việt Nam. Báo cáo này số báo đánh giá về một số nhiệm vụ môi trường biển tại các khu vực khảo sát qua việc tính toán hệ số ô nhiễm từ tháng 6 năm 1996 đến hết năm 2002.

II. PHƯƠNG PHÁP VÀI KẾT QUẢ TÍNH TOÁN

Nếu nhanh giải một số nhiệm vụ môi trường một cách đơn giản, ta thông dụng khái niệm hệ số ô nhiễm K [8] và một đơn vị nghĩa là tỷ số giữa giá trị quan trắc X và giá trị tối hạn cho phép X_{TC} của yếu tố môi trường

$$K = \frac{X}{X_{TC}}$$

X_{TC} - trong bài viết này một số đơn vị chọn là giá trị tiêu chuẩn cho nước ngọt sạch [2] và một thông số nghiệm ngặt nhất so với các loại nước khác. Trong nhiều trường hợp, hệ số K mang tính tổng số và phụ thuộc vào mức độ ô nhiễm (nước bề mặt, nước biển thông thường). Nói với một số yếu tố môi trường của tiêu chuẩn Việt Nam thì chúng ta tìm được tiêu chuẩn của Trung Quốc [3]. Nếu $K < 1$ thì vùng biển nước coi là sạch ô nhiễm; nếu $K \geq 1$ thì vùng biển này ô nhiễm, giá trị K càng lớn thì mức độ ô nhiễm càng cao.

Tổng số các yếu tố quan trắc từ năm 1996 đến năm 2002 của Trạm QT&PTMT Miền Nam ta nhận thấy các yếu tố pH, DO, BOD₅, Pb, Hg, Cd vẫn nằm trong phạm vi cho phép của Tiêu Chuẩn Nước Sạch (TCVN, 1995). Tổng hàm lượng thuốc bảo vệ thực vật (TBVT) ở tất cả các trạm không cao. Những yếu tố ô nhiễm lớn hơn 1 tại mỗi trạm nước trình bày trong các bảng 1 ÷ 7 [1, 5].

Từ các bảng 1 ÷ 7 ta có thể rút ra những nhận xét sau:

- Hàm lượng chất lơ lửng tại trạm Nha Trang và Phú Quý (Phan Thiết, 2001-2002) luôn nằm trong khoảng cho phép.

- Tại tất cả các trạm và trong hầu hết các lần quan trắc đều ghi nhận số ô nhiễm COD.

- Thông lượng hàm lượng Nitrate cao hơn mức cho phép (100 µg/l [3]) tại các trạm Vũng Tàu, Cửa Lớn An, Cầu Mau và Rạch Giá.

- Không quá hàm lượng Phosphate lớn hơn 15 µg/l [3] tại trạm Nha Trang, Phú Quý và Phan Thiết, xuất hiện rất ít tại trạm Vũng Tàu nhưng lại xuất hiện khá phổ biến tại trạm Cửa Lớn An, Cầu Mau và Rạch Giá.

- Trong các yếu tố kim loại nặng thì hàm lượng kẽm (Zn) cao hơn mức cho phép này quá thông lượng tại tất cả các trạm.

- Hiện tượng nhiễm dầu (hydrocarbon) đáng kể nhất ở trạm Phú Quý nhưng ở mức độ thấp hơn hàm lượng cho phép, các trạm còn lại xuất hiện thông lượng và hàm lượng cao hơn mức cho phép.

- Xu hướng ô nhiễm coliform là phổ biến tại tất cả các trạm (trạm Phú Quý không quan trắc).

Theo số liệu trung bình năm, 1996 - 2002 [5] nói với mỗi trạm tích, trạm Nha Trang có hàm lượng Pb cao nhất (30,28 µg/g, 2001), trạm Phan Thiết có mật độ coliform cao nhất (200 tb/g, 2001), trạm Rạch Giá một số yếu tố có hàm lượng cao nhất như: Zn (57,89 µg/g, 2001), hydrocarbon (314,15 µg/g, 2002), Cu và As (tổng lượng, 14,06 và 12,42 µg/g, 2001).

Ngoài các yếu tố môi trường kể trên, các yếu tố sinh học cũng có vai trò "chức năng" ô nhiễm môi trường. Số xuất hiện hoặc biến mất của một vài loài sinh vật có liên quan đến số nhiễm khuẩn nước hoặc chất này tại các vùng nghiên cứu. Kết quả quan trắc trong thời gian 1996-2002 về các yếu tố sinh học vùng biển ven bờ Miền Nam nước trình bày trong bảng 8.

Ký hiệu và chöi viết tắt trong các bảng từ 1 đến 7

x : Không quan trắc	HC: Hydrocarbon
∠ : Hệ số ô nhiễm < 1	Coli- : Coliform
Chöi số ô nhiễm (4,05) : Hệ số ô nhiễm lớn nhất được ghi nhận	

Bảng 1: Hệ số ô nhiễm tại trạm Nha Trang năm 1996-2002
Pollution coefficients at Nha Trang station in 1996-2002

Quý	Năm	TSS	COD	NO ₃	PO ₄	Zn	As	Cu	HC	Coli-
I	1996	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	1997	∠	4,72	2,06	∠	∠	2,13	∠	∠	∠
	1998	∠	5,45	1,64	∠	2,22	∠	∠	1,33	∠
	1999	∠	3,19	1,08	∠	3,17	∠	∠	∠	36,2
	2000	∠	2,26	∠	∠	1,13	∠	∠	1,23	1,16
	2001	∠	2,61	∠	∠	1,63	∠	∠	1,52	24,20
	2002	∠	5,14	∠	∠	1,20	∠	∠	1,17	14,80
II	1996	∠	2,82	4,05	∠	2,28	∠	∠	2,27	∠
	1997	∠	6,59	1,78	∠	3,90	3,10	∠	∠	∠
	1998	∠	3,98	∠	∠	2,57	∠	∠	3,16	∠
	1999	∠	7,32	∠	∠	x	x	x	x	5,12
	2000	∠	2,58	∠	∠	x	x	x	x	2,67
	2001	∠	3,12	∠	∠	1,21	∠	∠	1,41	0,90
III	2002	∠	2,72	∠	∠	1,77	∠	∠	1,34	1,80
	1996	∠	2,70	∠	∠	2,82	∠	∠	∠	5,95
	1997	∠	9,64	1,62	∠	∠	2,30	∠	∠	∠
	1998	∠	4,08	∠	∠	2,45	∠	∠	∠	4,17
	1999	∠	3,13	∠	∠	1,18	∠	∠	∠	1,90
	2000	∠	1,99	∠	∠	2,32	∠	∠	∠	10,39
	2001	∠	2,58	∠	∠	2,04	∠	∠	1,51	7,70
IV	2002	∠	4,17	∠	∠	2,48	∠	∠	1,84	∠
	1996	∠	10,00	1,60	∠	∠	1,08	∠	3,71	∠
	1997	∠	2,87	2,31	∠	1,24	1,03	∠	∠	∠
	1998	∠	2,53	1,71	∠	2,33	∠	∠	∠	40,60
	1999	∠	6,44	1,49	∠	x	x	x	x	5,33
	2000	∠	1,28	∠	∠	x	x	x	x	2,28
	2001	∠	5,61	∠	∠	1,78	∠	∠	1,22	5,32
	2002	∠	4,97	∠	∠	1,71	∠	∠	1,57	2,80

Bảng 2: Hệ số ô nhiễm tại trạm Phan Thiết năm 2001-2002
Pollution coefficients at Phan Thiet station in 2001-2002

Quý	Năm	TSS	COD	NO ₃	PO ₄	Zn	As	Cu	HC	Coli-
I	2001	∠	2,66	1,33	∠	1,99	∠	∠	∠	3,25
	2002	∠	3,42	∠	∠	1,79	∠	∠	1,02	∠
II	2001	∠	4,02	∠	∠	1,16	∠	∠	1,23	4,25
	2002	∠	4,59	∠	∠	2,57	∠	∠	1,51	4,25
III	2001	∠	2,78	2,72	∠	∠	∠	∠	1,62	9,32
	2002	∠	4,17	1,02	∠	3,57	∠	∠	1,91	∠
IV	2001	∠	6,17	∠	∠	1,60	∠	∠	2,30	5,95
	2002	∠	3,87	∠	∠	1,82	∠	∠	1,25	4,87

Bảng 3: Hệ số ô nhiễm tại trạm Cầu Mau năm 2001-2002
Pollution coefficients at Ca Mau station in 2001-2002

Quý	Năm	TSS	COD	NO ₃	PO ₄	Zn	As	Cu	HC	Coli-
I	2001	8,27	5,10	1,76	1,14	1,21	∠	∠	1,47	2,50
	2002	12,92	5,42	2,27	1,56	2,36	∠	∠	1,25	1,47
II	2001	3,26	2,87	2,53	2,60	1,29	∠	∠	1,16	2,02
	2002	2,41	4,50	1,96	∠	2,94	∠	∠	∠	2,02
III	2001	2,74	4,05	1,96	2,37	1,96	∠	∠	1,02	5,80
	2002	10,27	4,87	1,88	1,81	2,55	∠	∠	1,57	∠
IV	2001	5,92	5,02	∠	1,50	1,82	∠	∠	2,33	2,02
	2002	2,78	4,60	1,48	1,35	2,93	∠	∠	1,61	1,90

Bảng 4: Hệ số ô nhiễm tại trạm Vung Tau năm 1996-2002
Pollution coefficients at Vung Tau station in 1996-2002

Quý	Năm	TSS	COD	NO ₃	PO ₄	Zn	As	Cu	HC	Coli-
I	1996	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	1997	∠	5,81	2,21	∠	1,42	1,56	∠	∠	1,45
	1998	∠	4,42	1,36	∠	2,68	∠	∠	1,04	∠
	1999	4,78	4,55	2,00	∠	3,99	∠	∠	1,13	∠
	2000	∠	1,66	1,70	∠	1,13	∠	∠	1,35	∠
	2001	1,49	3,07	1,72	∠	1,42	∠	∠	1,13	3,17
	2002	2,78	5,23	2,16	1,67	2,66	∠	∠	1,06	3,82
II	1996	2,01	4,34	∠	1,05	2,44	2,08	2,67	4,97	1,33
	1997	∠	4,67	3,58	∠	4,05	2,98	∠	∠	1,20
	1998	1,88	6,11	1,31	∠	2,26	∠	1,26	2,38	6,80
	1999	∠	12,10	1,50	∠	x	x	x	x	∠
	2000	∠	1,96	3,57	∠	x	x	x	x	∠
	2001	∠	3,49	3,01	1,26	1,13	∠	∠	1,20	4,65
III	2002	∠	4,60	2,77	∠	2,19	∠	∠	1,34	4,65
	1996	∠	6,87	1,97	∠	4,19	∠	∠	∠	9,10
	1997	∠	9,64	3,43	∠	1,22	1,95	∠	∠	3,15
	1998	∠	3,21	1,54	∠	2,15	∠	∠	1,18	1,80
	1999	∠	2,21	2,21	∠	∠	∠	∠	∠	1,01
	2000	∠	1,04	2,43	∠	2,32	∠	∠	1,18	∠
	2001	∠	3,83	1,69	1,60	1,93	∠	∠	1,66	3,95
	2002	∠	4,32	1,59	∠	3,15	∠	∠	2,28	∠
	1996	1,52	8,18	3,01	∠	2,13	1,06	∠	4,70	3,05
IV	1997	1,91	2,87	2,41	∠	2,53	1,01	1,33	∠	19,95
	1998	∠	3,00	2,44	∠	2,37	∠	∠	1,55	3,82
	1999	∠	6,14	1,69	∠	x	x	x	x	∠
	2000	∠	1,73	1,68	∠	x	x	x	x	∠
	2001	∠	5,06	1,54	∠	2,13	∠	∠	1,18	2,40
	2002	2,72	3,90	1,45	∠	1,93	∠	∠	1,74	3,57

Bảng 5: Hệ số ô nhiễm tại trạm Cửa Nónh An năm 1996-2002
Pollution coefficients at station of Dinh An mouth in 1996-2002

Quý	Năm	TSS	COD	NO ₃	PO ₄	Zn	As	Cu	HC	Coli-
I	1996	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	1997	2,62	4,63	1,33	∠	2,33	1,70	∠	∠	1,12
	1998	∠	3,37	2,14	1,17	3,26	∠	∠	1,69	∠
	1999	6,46	3,83	2,58	∠	4,03	∠	∠	1,24	∠
	2000	2,97	2,73	1,75	∠	∠	∠	∠	1,35	1,02
	2001	3,81	5,27	1,93	1,06	1,69	∠	∠	1,07	2,50
II	2002	7,11	5,22	1,86	1,44	3,36	∠	∠	1,51	3,30
	1996	4,93	2,58	3,28	∠	2,30	2,00	3,43	54,08	1,05
	1997	4,09	4,26	3,98	2,96	3,32	2,45	∠	∠	1,59
	1998	1,63	7,92	1,83	1,55	1,36	∠	∠	1,87	∠
	1999	1,56	7,42	3,17	1,60	x	x	x	x	∠
	2000	1,02	5,0	4,29	∠	x	x	x	x	1,23
	2001	∠	2,87	3,05	1,40	1,66	∠	∠	1,03	1,80
2002	∠	4,67	4,20	∠	2,64	∠	∠	1,57	1,80	
III	1996	4,22	12,28	2,36	1,63	4,89	∠	1,61	1,29	∠
	1997	∠	8,04	5,77	∠	∠	1,76	1,12	∠	1,40
	1998	5,66	2,44	3,29	1,23	7,11	∠	∠	∠	2,45
	1999	5,41	2,57	4,69	1,12	2,21	∠	∠	∠	∠
	2000	1,07	1,37	2,28	1,38	1,96	∠	∠	1,40	1,13
	2001	3,78	3,20	3,32	1,89	2,74	∠	∠	1,20	10,22
	2002	3,84	4,90	1,52	1,59	2,43	∠	∠	2,07	∠
IV	1996	9,52	10,75	4,28	∠	3,18	1,60	2,40	4,08	7,75
	1997	14,56	10,77	3,07	∠	1,53	2,37	1,28	∠	1,00
	1998	4,50	2,61	2,49	1,21	5,22	∠	∠	1,45	7,92
	1999	2,77	4,03	1,76	∠	x	x	x	x	∠
	2000	2,98	1,88	2,16	1,09	x	x	x	x	∠
	2001	1,37	4,70	1,86	1,89	2,14	∠	∠	1,35	6,85
	2002	∠	3,80	1,18	1,65	2,19	∠	∠	1,28	3,45

Bảng 6: Hệ số ô nhiễm tại trạm Rạch Giã năm 1996-2002
Pollution coefficients at Rach Gia station in 1996-2002

Quý	Năm	TSS	COD	NO ₃	PO ₄	Zn	As	Cu	HC	Coli-
I	1996	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	1997	3,29	4,65	1,60	∠	3,37	1,78	∠	∠	1,40
	1998	∠	4,30	2,13	1,21	4,34	∠	∠	1,28	1,70
	1999	∠	3,65	1,20	∠	2,39	∠	∠	∠	∠
	2000	∠	1,55	1,30	∠	1,53	∠	∠	1,13	∠
	2001	2,21	3,48	2,48	1,35	3,59	∠	∠	1,27	5,30
	2002	∠	6,47	1,15	1,82	3,16	∠	∠	1,33	∠
II	1996	∠	2,29	1,77	∠	∠	2,82	1,54	∠	9,10
	1997	∠	2,73	4,55	1,62	2,59	2,87	∠	∠	1,25
	1998	4,18	6,77	∠	1,00	∠	∠	∠	2,35	1,10
	1999	5,84	5,43	6,28	1,65	x	x	x	x	x
	2000	1,81	2,97	5,96	1,22	x	x	x	x	∠
	2001	5,42	3,83	3,06	2,15	2,72	∠	∠	1,23	1,90
2002	∠	4,93	2,43	∠	2,94	∠	∠	∠	2,75	
III	1996	9,00	7,20	2,32	1,64	3,76	1,08	1,20	1,62	∠
	1997	4,38	10,70	7,70	∠	∠	1,95	∠	∠	8,80
	1998	2,32	7,73	3,45	∠	16,87	1,19	1,47	∠	3,65
	1999	3,25	4,00	10,64	∠	2,71	∠	∠	1,14	∠
	2000	2,56	3,65	2,10	3,34	1,45	∠	∠	∠	∠
	2001	4,16	4,05	2,89	1,63	1,85	∠	∠	1,27	8,05
	2002	5,12	5,03	1,36	2,35	3,87	∠	∠	1,75	∠
IV	1996	1,37	7,19	4,33	∠	1,38	∠	∠	3,63	6,50
	1997	-	7,58	3,47	∠	2,40	2,71	1,16	1,05	2,50
	1998	1,75	3,93	6,15	∠	1,91	∠	∠	1,28	3,15
	1999	∠	4,08	∠	∠	x	x	x	x	x
	2000	∠	3,05	1,95	∠	x	x	x	x	1,29
	2001	1,93	5,38	∠	1,26	3,20	∠	∠	2,14	2,15
	2002	∠	5,70	1,89	∠	3,21	∠	∠	1,46	3,40

Bảng 7: Hệ số ô nhiễm tại trạm Phú Quý năm 1997-2002
Pollution coefficients at Phu Qui station in 1997-2002

Quý	Năm	TSS	COD	NO ₃	PO ₄	Zn	As	Cu	HC
I	1997	<	6,75	5,42	<	<	2,09	<	<
	1998	<	3,59	<	<	2,63	<	<	1,85
	1999	<	1,82	<	<	1,32	<	<	<
	2000	<	2,01	<	<	1,37	<	<	<
	2001	<	3,45	<	<	1,68	<	<	<
	2002	<	5,33	<	<	1,14	<	<	1,53
III	1997	<	8,42	1,25	<	<	1,43	<	<
	1998	<	2,85	1,12	<	6,70	<	5,09	<
	1999	<	2,98	<	<	<	<	<	<
	2000	<	1,38	<	<	1,11	<	<	<
	2001	<	3,55	<	<	1,43	<	<	1,03
	2002	<	3,77	<	<	1,92	<	<	1,74

Bảng 8: Số loài thành phần loài các yếu tố sinh học
Species composition of biological elements

Năm	Thức vật nổi		Nông vật nổi (loài)	Nông vật đáy (loài)
	Tổng số (loài)	Loài CKNGH*		
1997	270	32	162	166
1998	220	14	167	90
1999	179	19	143	96
2000	188	13	151	122
2001	195	18	214	206
2002	212	19	214	225

* Loài có khả năng gây hại

Từ kết quả tính toán thể hiện trong các bảng và những nhận xét sơ bộ trên ta nhận thấy tình trạng ô nhiễm vật lơ lửng, Nitrate, Phosphate có tính phân vùng và biến động theo mùa:

- Vùng biển ven bờ Nam Trung Bộ (nơi diễn ra các trạm Nha Trang, Phan Thiết, Phú Quý) còn tương đối trong sạch, ít ảnh hưởng của nước sông nên hàm lượng vật lơ lửng, Nitrate, Phosphate luôn ở dưới mức cho phép của Tiêu Chuẩn Nước Thủy Sản.
- Vùng cửa sông, ven biển Nam Bộ (nơi diễn ra trạm Cửa Nन्ह An, Cầu Mau, Rạch Giá) chịu ảnh hưởng nhiều của hệ thống sông Cửu Long, hàm lượng vật lơ lửng, Nitrate, Phosphate thường vượt Tiêu

Chuẩn cho phép. Vùng này rất cần trồng cho số ô nhiễm có nguồn gốc từ đất liền vì lưu lượng sông Cửu Long rất lớn (500 - 550 tỷ m³/năm [4]).

- Vùng chuyển tiếp (nơi diễn ra trạm Vũng Tàu trong vịnh Ganh Rài) thuộc hệ thống sông Sài Gòn - Đồng Nai, ảnh hưởng của sông không mạnh mẽ bằng khu vực Nam Bộ hai trong ba yếu tố nói trên ít khi vượt Tiêu Chuẩn cho phép.
- Hệ số ô nhiễm nước biển ven bờ trong mùa mưa thường cao hơn trong mùa khô

III. SỞ CÓ MÔI TRƯỜNG

Qua phân tích hệ số ô nhiễm của tập hợp các yếu tố quan trọng từ năm

1996 đến 2002 nghiên cứu ô nhiễm trên, hiện trạng môi trường vùng biển ven bờ Nam Việt Nam nước ngoài ảnh hưởng nổi toàn diện. Tuy nhiên trong thời kỳ các sự cố môi trường như tràn dầu, thủy triều đỏ ... môi trường biển đã bị suy giảm nghiêm trọng. Trong

những trường hợp này thì mức độ ô nhiễm không thể tính bằng hệ số mà bằng những thiết bị vật chất cuối thế giới này chúng ta đã đưa ra một vài dẫn liệu về sự cố tràn dầu tại vùng biển Bãi Rùa- Vũng Tàu [7], và hiện tượng thủy triều đỏ ở vùng biển Khánh Hòa - Bình Thuận [6] trong 10 năm gần đây:

Bảng 9: Một số sự cố tràn dầu tại vùng biển Bãi Rùa- Vũng Tàu (1993-2003)
Some oil spill events in Ba Ria-Vung Tau waters (1993-2003)

TT	Tên tàu	Thời gian	Nơi xảy ra sự cố	Lượng dầu tràn (tấn)	Nguyên nhân
1	Pan Harvest	09/1993	$\varphi = 10^{\circ}15'00''$ N $\lambda = 107^{\circ}18' 00''$ E	300	Nắm va, chìm
2	Viking Carrier	10/1993	$\varphi = 09^{\circ}50'30''$ N $\lambda = 108^{\circ}07' 30''$ E	380	Chìm
3	Ham Rong 10	07/1994	$\varphi = 10^{\circ}17'00''$ N $\lambda = 107^{\circ}21' 00''$ E	100	Chìm
4	Lam Sơn 10	07/1994	$\varphi = 10^{\circ}27'00''$ N $\lambda = 107^{\circ}28' 00''$ E	80	Chìm
5	Phu Quoc 179	07/1994	$\varphi = 10^{\circ}33'50''$ N $\lambda = 108^{\circ}43'30''$ E	50	Chìm
6	Gigek Extajo	10/1995	$\varphi = 09^{\circ}21'07''$ N $\lambda = 107^{\circ}58' 00''$ E	400	Chìm
7	Andhika Wanadharma	11/1995	$\varphi = 07^{\circ}38'00''$ N $\lambda = 107^{\circ}03' 00''$ E	250	Chìm
8	Sirithorn	11/1995	$\varphi = 09^{\circ}46'42''$ N $\lambda = 108^{\circ}09' 12''$ E	200	Chìm
9	Jenifer	12/1995	$\varphi = 08^{\circ}56'00''$ N $\lambda = 106^{\circ}20' 00''$ E	160	Chìm
10	Memo Abashidze	12/1995	$\varphi = 10^{\circ}16'10''$ N $\lambda = 106^{\circ}20' 00''$ E	500	Chìm
11	Mearsk Retriever	07/1996	Tại lối 04-1	80 m ³	Tràn dầu
12	Formosa One & Petrolimex 01	7/9/2001	Ngoài khơi Vũng Tàu	2000 dầu DO	Nắm va tràn dầu
13	Tàu Hồng Anh	3/2003	Vịnh Ganh Rai	400 dầu FO	Chìm

Bảng 10: Hiện tượng thủy triều đỏ (HAB) ở vùng biển Nha Trang - Bình Thuận năm 1993-2002 [4,5]
Harmful algae bloom (HAB) in Nha Trang – Binh Thuan waters in 1993-2002 [4,5]

TT	Nơi xảy ra	Thời gian	Loại chiếm ưu thế	Mật độ tối đa (tb/m ³)	Ghi chú
1	Ven bờ Bình Thuận	04/1993	<i>Oscillatoria erythraea</i>	29 x 10 ⁹	
2	Bờ Tây vịnh Vạn Phong, Khánh Hòa	04/1993	<i>Noctulica scintillans</i>	49,35 x 10 ⁶	
3	Cửa biển Nha Trang, Khánh Hòa	04/1997	<i>Gonyaulax</i> sp.	407,2 x 10 ⁶	
4	Ven bờ Bãi Bình Thuận	07/2002	<i>Phaeocystis</i> cf. <i>Glabosa</i>	39,5 x 10 ⁹	

Những thiết bị do sự cố tràn dầu nêu trên đã từng ghi nhận nhờ thiết bị về lưu trữ nuôi trồng thủy sản ở huyện Nha Trang huyện Cam Lộ thành

phố Hòa Chí Minh trong những năm 1994-1996. Thiết bị về nuôi trồng và du lịch thành phố Vũng Tàu do sự cố tràn dầu tháng 9 năm 2001 cuối thế giới

hàng triệu nòng vại môi này sẽ có tháng 3/2003 làm phần lớn bãi ngêu tại bãi Cạn Giồng bị chết. Nhờ vậy, sẽ thiếu hai vại sinh thái và môi trường lại rất rõ ràng; ta có thể tham khảo dữ liệu phần

tích sinh vật này tại Bãi Dầu, Vũng Tàu (nơi có lớp dầu trôi dạt vào bờ) vào thời điểm trước và sau khi xảy ra sự cố [5]:

Bảng 11: Sinh vật này tại Bãi Dầu, Vũng Tàu trước và sau khi xảy ra sự cố tràn dầu
Benthos in Bai Dau, Vung Tau before and after oil spill event

TT	Trạm - Năm	Thời gian	Nhóm sinh vật này	Mật độ (con/m ²)	Khối lượng (g/m ²)	Ghi chú
1	Vũng Tàu-Bãi Dầu	08/2001	Giun nhiều tơ, thân mềm, giáp xác	100	1,52	Gặp 3 nhóm
2	Vũng Tàu-Bãi Dầu	11/2001	Giun nhiều tơ	10	0,05	Gặp 1 nhóm

Hiện tượng thủy triều đỏ (HAB) ở vùng biển ven bờ Nam Trung Bộ ảnh hưởng trước hết đến việc nuôi trồng thủy sản (Tôm Hùm lông, Cua Mũi lông ...), môi trường du lịch và hệ sinh thái biển. Tuy nhiên hiện nay vấn đề có "tiêu chuẩn ngưỡng" nào để cảnh báo môi trường biển xảy ra HAB. Theo ý kiến của các chuyên gia về lĩnh vực này (TS. Nguyễn Ngọc Lâm, TS. Nguyễn Hộ Hải ..., Viện Hải Dương Học) thì HAB ghi nhận trước vẫn là do cảm quan là chủ yếu như màu nước, mùi vị, xác sinh vật chết ... tại vùng biển có HAB. Tại biển môi trường do HAB xảy ra vào tháng 7 năm 2002 nên lại hầu quả sinh thái nghiêm trọng trên diện tích biển khoảng 150 km² nhờ hủy diệt môi trường sống của sinh vật, tích lũy hữu cơ và độc chất trong trầm tích, ảnh hưởng sức khỏe con người do tiêu thụ hải sản. Sỏi KCN, Sỏi Thủy Sản tỉnh Bình Thuận ô nhiễm tính thiếu hai kinh tế (do nuôi tôm và cá lồng bè chết v.v trong khu vực có HAB) khoảng 10 tỷ đồng.

Về nguyên nhân xảy ra HAB trong tháng 7 năm 2002 ở Bình Thuận nâng nước các nhà khoa học tìm cách lý giải, nhưng bước đầu chúng ta chỉ nhận xét rằng: Trước khi xảy ra HAB

số liệu monitoring tháng 5 năm 2002 ghi nhận "phong" nhiệt độ nước ven bờ rất cao (> 30°C) do nắng nóng và khối lượng keo đất ở Trung Bộ và Nam Bộ hàm lượng Nitrate và Phosphate cao ở khu vực cửa sông Cửu Long (nhờ ô nhiễm trước đây rất cao) và kết hợp với gió mùa Tây-Nam thổi mạnh nên đây khối nước nhất ven bờ này ra Bắc; hiện tượng nước trôi ở khu vực Nam Trung Bộ tạo thành một "rào cản" khối nước nhất trên và hình thành những xoáy cực ở khu vực Bắc Bình Thuận và loại tảo Hai roi Phaeocystis cf. Glabosa có màu mọng đỏ các tầng nước sâu (nhiệt độ thấp) nước nước trôi nổi lên tầng mặt và nên gặp nhiều kiến và cũng thuận lợi nên phát triển và tạo thành HAB.

Qua dữ liệu hai ví dụ trên hình vẽ về sự cố môi trường trong vùng biển ven bờ Miền Nam Việt Nam ta thấy rằng: Nếu cảnh báo và giảm thiểu thiếu hai do sự cố môi trường, cần xác định những nhóm yếu tố có nguy cơ cao cho tại biển môi trường nên tăng tầm soát quan trắc. Có quy trình phòng chống tại biển môi trường nên sẵn sàng ứng biến và có giải pháp giảm thiểu thiếu hai do chúng gây ra. Có những nhà nghiên cứu xử lý hầu quả tại biển môi trường một cách khoa học và tiết kiệm.

IV. KẾT LUẬN

Các kết quả monitoring môi trường biển phía Nam những năm 1996-2002 cho phép nhận giải một số nhiệm vụ một cách rõ ràng bằng việc tính toán hệ số ô nhiễm của các yếu tố quan trọng. Cần nhanh chóng xây dựng bộ tiêu chuẩn các yếu tố môi trường biển của Việt Nam phù hợp với nhiều kiến thức tại hải nhập với các nước trong khu vực và quốc tế

- Theo tiêu chuẩn hiện hành (TCVN 5943-1995) thì các yếu tố COD, Zn, Coliform thông xuyên vượt tiêu chuẩn cho phép. Số ô nhiễm tối đa liên tục tính phần vùng rõ rệt thể hiện qua hệ số ô nhiễm của các yếu tố TSS, Nitrate và Phosphate ô nhiễm của sông Cửu Long và vùng biển Miền Trung. Một số ô nhiễm biển trong mùa mùa thông cao hơn mùa khô
- Cần ưu tiên quan trọng các nhóm yếu tố có nguy cơ cao trong tại biển môi trường với tần suất lớn hơn. Thành lập quy trình phòng chống tại biển môi trường, này mình công tác nghiên cứu cảnh báo và giảm thiểu thiệt hại số có môi trường.
- Nhanh chóng hoàn thiện hệ thống trạm monitoring biển quốc gia, tăng cường giám sát QA/QC trong hoạt động quan trắc và phân tích môi trường. Trao đổi thông tin và số liệu hữu hiệu các kết quả quan trắc vào số nghiệp quản lý và báo về môi trường.

LỜI CẢM ƠN

Xin chân thành cảm ơn Cục Môi Trường, các phòng chuyên môn của Viện Hải Dương Học, các cán bộ khoa học và quản lý tham gia chương trình monitoring môi trường biển từ năm 1996 đến nay. Nhờ kết quả lao động

tận tụy của họ, chúng tôi mới có được các dữ liệu thực hiện báo cáo này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. APHA, 1995. Standard Methods for Examination of Water and Wastewater. Washington DC. 19th edition.
2. Bộ Khoa Học Công Nghệ và Môi Trường - Cục Môi Trường, 1995. Các quy trình pháp luật về môi trường. Tập I- NXB Chính trị Quốc gia. Hà Nội.
3. Gao Shengquan, Yu Gouhui and Wang Yuhun, 1991. The distribution features and fluxes of dissolved nitrogen, phosphorous and silicon on Hangzhou bay- IOC Workshop Report N° 7, pp. 143 - 171.
4. Lia Talaue – McManus (compiled), 1998. Transboundary Diagnostic Analysis for the South China Sea. Eas/RCU Technical Reports Series. 100 pp.
5. Nguyễn Tài An và ctv, 1996 ÷ 2002. Báo cáo tổng kết "Kết quả quan trắc và phân tích môi trường vùng biển Miền Nam".
6. Phạm Văn Thom and Le Thi Vinh, 2000. Environmental quality of coastal waters in southern central and east south Vietnam - Occurrence of red tide phenomena. Collection of Marine Research Work, vol. X, pp. 77-83.
7. Phùng Chí Sỹ 2002. Xem xét báo cáo quốc gia Việt Nam về tình hình giải chuẩn nước xuyên biên giới. ENTEC.
8. Vũ Văn Lanh, 1999. Nhận giải số bộ một số ô nhiễm môi trường biển ven bờ Nam Việt Nam. Tuyển tập báo cáo khoa học tại Hội nghị môi trường toàn quốc năm 1998. NXB KH & KT, tr. 274 - 280.