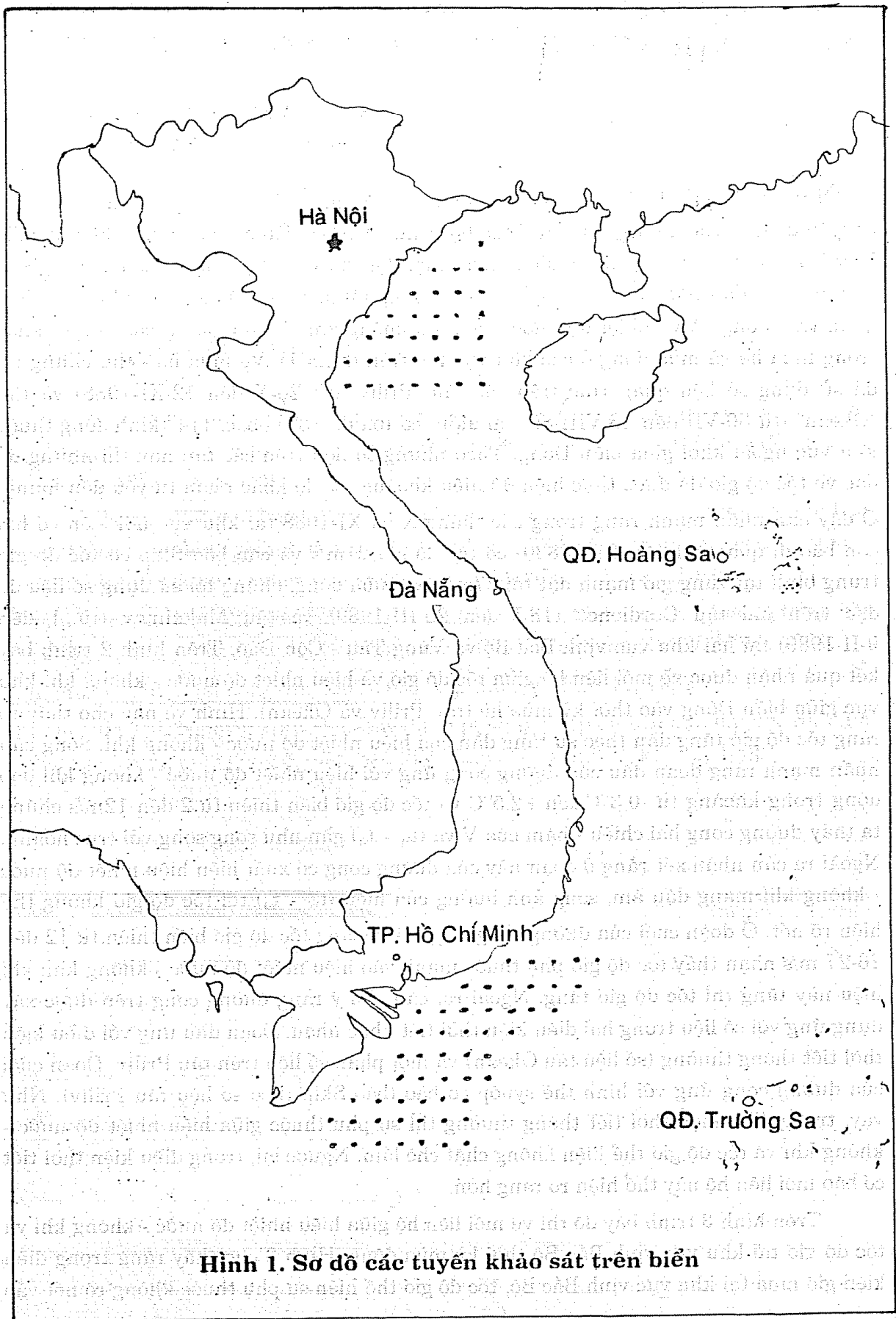


MỐI LIÊN HỆ GIỮA TỐC ĐỘ GIÓ VÀ HIỆU NHIỆT ĐỘ NƯỚC - KHÔNG KHÍ Ở MỘT SỐ VÙNG BIỂN VIỆT NAM

PTS. NGUYỄN DOÃN TOÀN
Trung tâm Khí tượng Thủy văn biển

Những số liệu khí tượng thủy văn biển tin cậy nhận được trong các đợt khảo sát chuyên đề trên các tàu nghiên cứu khoa học (tàu NCKH) Liên Xô cũ ở vùng thềm lục địa Việt Nam và biển Đông đã tạo điều kiện thuận lợi cho việc thực hiện chuyên đề nghiên cứu này. Để đạt được mục đích nghiên cứu, trong tài liệu này đã sử dụng những số liệu quan trắc đồng bộ về nhiệt độ nước, nhiệt độ không khí, tốc độ gió và các yếu tố khác trong mùa hè và mùa đông ở các khu vực nói trên (hình 1). Về mùa hè - thu chúng tôi đã sử dụng số liệu quan trắc trên các tàu "Priliv" (từ 26-X đến 12-XI-1988) và tàu "Okean" (từ 30-VII đến 13-VIII-89) tại điểm có tọa độ 13° vĩ bắc, 114° kinh đông thuộc khu vực ngoài khơi giữa biển Đông. Theo những số liệu trên các tàu này thì những đo đạc về tốc độ gió đã được thực hiện ở nhiều khoảng tốc độ khác nhau từ yếu đến mạnh. Ở đây cần nhấn mạnh rằng trong các tháng X và XI-1988 tại khu vực nói trên có hai cơn bão đi qua: cơn bão Tes (8830) có tốc độ gió 21m/s và cơn bão Skip có tốc độ gió trung bình tại vùng gió mạnh đạt tới 27m/s. Về mùa đông, chúng tôi sử dụng số liệu đo đạc trên hai tàu Gordiencô (18-I đến 25-III-1989) và tàu Makximov (từ 1 đến 9-II-1989) tại hai khu vực vịnh Bắc Bộ và Vũng Tàu - Côn Đảo. Trên hình 2 trình bày kết quả nhận được về mối liên hệ giữa tốc độ gió và hiệu nhiệt độ nước - không khí khu vực giữa biển Đông vào thời kỳ mùa hè (tàu Priliv và Okean). Hình vẽ này cho thấy rõ rằng tốc độ gió tăng dần theo sự tăng dần của hiệu nhiệt độ nước - không khí. Song cần nhấn mạnh rằng đoạn đầu của đường cong ứng với hiệu nhiệt độ nước - không khí dao động trong khoảng từ $-0,3^{\circ}\text{C}$ đến $+2,5^{\circ}\text{C}$ và tốc độ gió biến thiên từ 2 đến 12m/s chúng ta thấy đường cong hai chiều - hàm của V và $(t_w - t_a)$ gần như song song với trục hoành. Ngoài ra cần nhận xét rằng ở đoạn này của đường cong có xuất hiện hiệu nhiệt độ nước - không khí mang dấu âm, song ảnh hưởng của hiệu $(t_w - t_a)$ tới tốc độ gió không thể hiện rõ nét. Ở đoạn cuối của đường cong ứng với khoảng tốc độ gió biến thiên từ 12 đến 26-27 m/s nhận thấy tốc độ gió phụ thuộc mạnh vào hiệu nhiệt độ nước - không khí: khi hiệu này tăng thì tốc độ gió tăng. Ngoài ra, cần chú ý rằng đường cong trên được xây dựng ứng với số liệu trong hai điều kiện thời tiết khác nhau. Đoạn đầu ứng với điều kiện thời tiết thông thường (số liệu tàu Okean) và một phần số liệu trên tàu Priliv. Đoạn cuối của đường cong ứng với hình thế synop có bão (bão Skip theo số liệu tàu Priliv). Như vậy, trong điều kiện thời tiết thông thường thì sự phụ thuộc giữa hiệu nhiệt độ nước - không khí và tốc độ gió thể hiện không chặt chẽ lắm. Ngược lại, trong điều kiện thời tiết có bão mối liên hệ này thể hiện rõ ràng hơn.

Trên hình 3 trình bày đồ thị về mối liên hệ giữa hiệu nhiệt độ nước - không khí và tốc độ gió tại khu vực vịnh Bắc Bộ thời kỳ mùa đông. Hình 3 cho thấy rằng trong điều kiện gió mùa tại khu vực vịnh Bắc Bộ, tốc độ gió thể hiện sự phụ thuộc không rõ nét vào

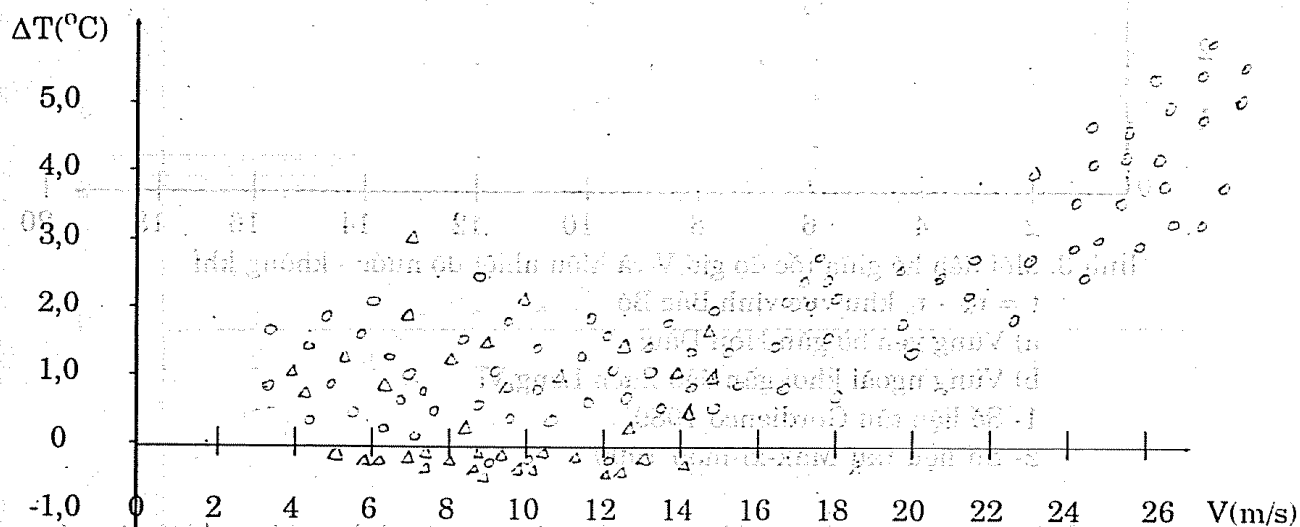


Hình 1. Sơ đồ các tuyến khảo sát trên biển

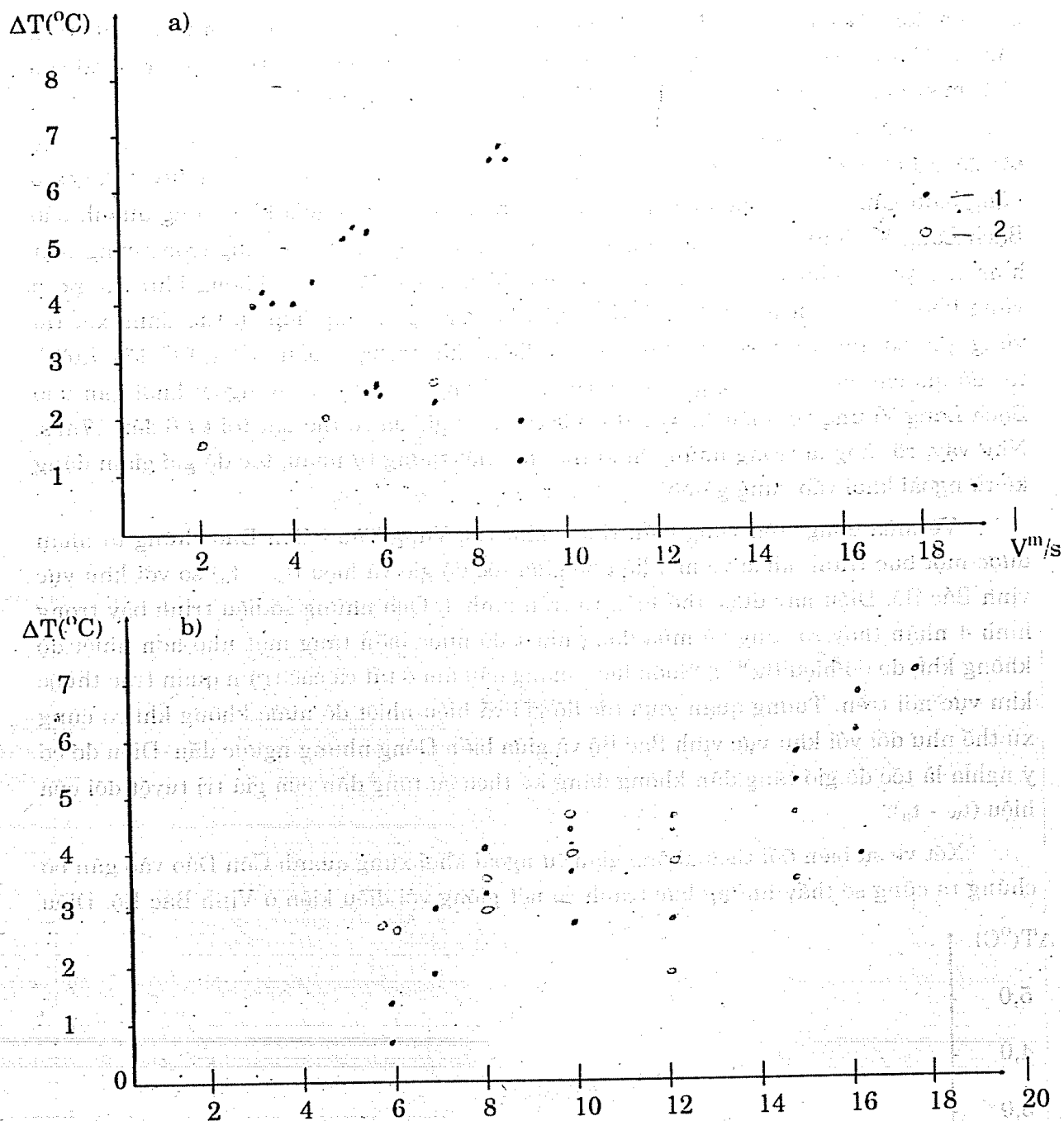
sự biến đổi của hiệu nhiệt độ nước - không khí. Song, theo số liệu quan trắc được trên các tàu Gordiencô và Makximôv, tốc độ gió có dải biến thiên rộng từ trạng thái gió yếu (1-2 m/s) đến trạng thái gió mạnh (15 - 16 m/s) trong điều kiện biến thiên của hiệu nhiệt độ nước - không khí ở dải từ 2,0°C đến 5,0°C và 6,0°C. Ở đây cũng nhận thấy rằng tốc độ gió tăng dần theo sự tăng dần của hiệu nhiệt ở lớp biên biển - khí quyển kể cả ở vùng biển gần bờ khu vực đảo Hòn Dấu (hình 3a) và vùng ngoài khơi xung quanh đảo Bạch Long Vĩ (hình 3b). Theo số liệu từ hình 3 cho phép nhận xét rằng trong cùng một hình thể synôp như nhau (xét riêng về mặt hiệu nhiệt độ nước - không khí) thì gió ở vùng khơi luôn luôn mạnh hơn ở vùng gần bờ. Trong trường hợp cụ thể đang xét thì vùng gần bờ ứng với hiệu nhiệt độ nước - không khí trong khoảng từ 4,0°C đến 7,0°C, tốc độ gió chỉ đạt tới khoảng từ 3 đến 9 m/s. Trong khi đó ở vùng ngoài khơi gần đảo Bạch Long Vĩ ứng với hiệu $\Delta t = 2,0 - 5,0^\circ\text{C}$ tốc độ gió đã có thể đạt tới từ 6 đến 17 m/s. Như vậy, rõ ràng là trong những hình thể thời tiết tương tự nhau, tốc độ gió giảm đáng kể từ ngoài khơi vào vùng gần bờ.

Về mùa đông trên vùng biển thuộc khu vực Vũng Tàu - Côn Đảo chúng ta nhận được một bức tranh khác về mối liên hệ giữa tốc độ gió và hiệu ($t_w - t_a$) so với khu vực vịnh Bắc Bộ. Điều này được thể hiện rõ trên hình 4. Qua những số liệu trình bày trong hình 4 nhận thấy rõ ràng về mùa đông nhiệt độ nước biển tăng mặt nhỏ hơn nhiệt độ không khí, do đó hiệu ($t_w - t_a$) luôn luôn mang dấu âm ở tất cả các trạm quan trắc thuộc khu vực nói trên. Tương quan giữa tốc độ gió và hiệu nhiệt độ nước không khí có cùng xu thế như đối với khu vực vịnh Bắc Bộ và giữa biển Đông nhưng ngược dấu. Điều đó có ý nghĩa là tốc độ gió tăng dần không đáng kể theo sự tăng dần của giá trị tuyệt đối của hiệu ($t_w - t_a$).

Xét về sự biến đổi theo không gian từ ngoài khơi xung quanh Côn Đảo vào gần bờ chúng ta cũng sẽ thấy những bức tranh có nét giống với điều kiện ở Vịnh Bắc Bộ. Điều



Hình 2. Mối liên hệ giữa tốc độ gió và hiệu nhiệt độ nước - không khí ($\Delta t = t_w - t_a$) tại khu vực giữa biển Đông, mùa hè
o - Theo số liệu tàu Priliv
Δ - Theo số liệu tàu Ocean



Hình 3. Mối liên hệ giữa tốc độ gió V và hiệu nhiệt độ nước - không khí

$t = t_w - t_a$ khu vực vịnh Bắc Bộ

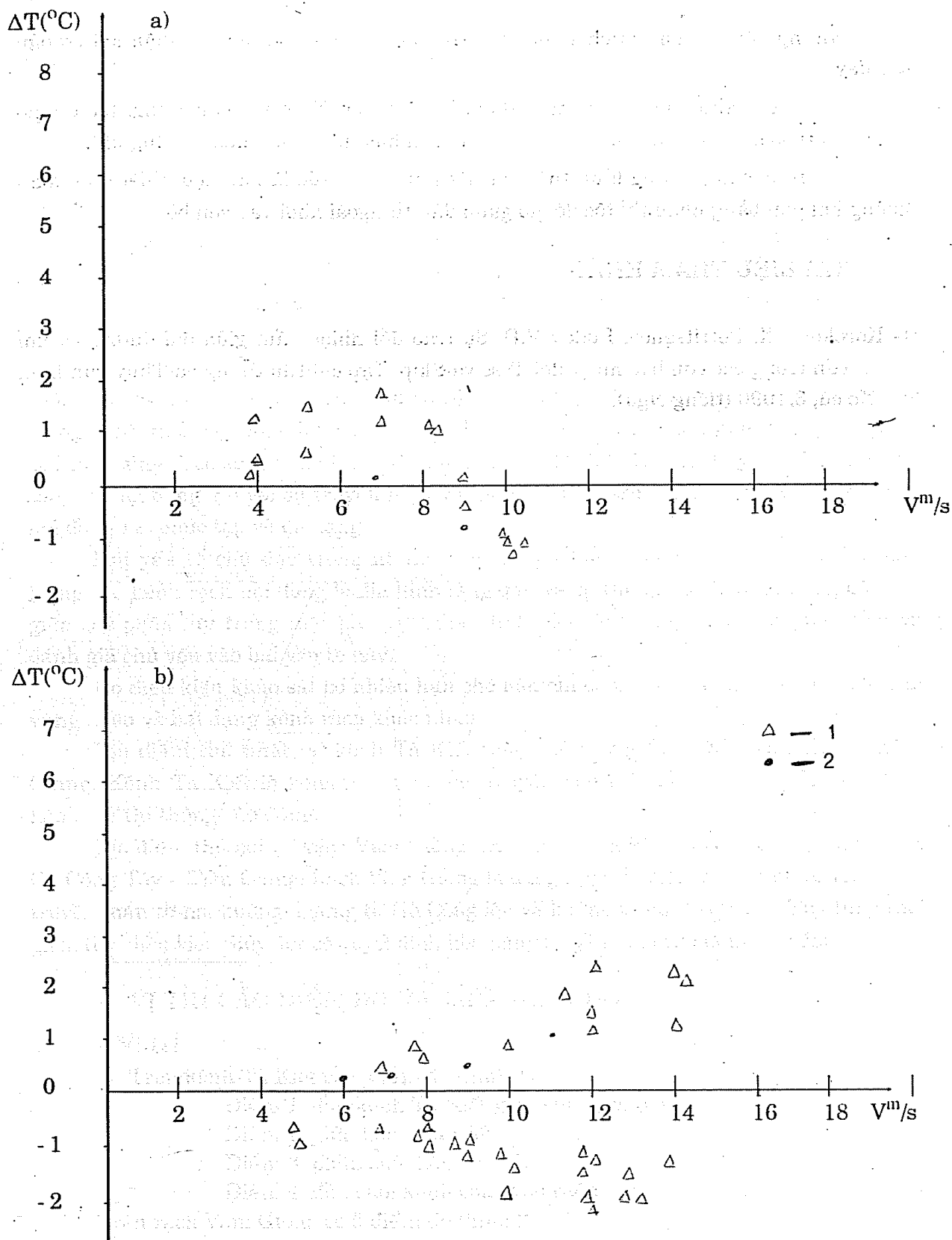
a) Vùng ven bờ gần Hòn Dấu;

b) Vùng ngoài khơi gần đảo Bạch Long Vĩ

1- Số liệu tàu Gordiencô 1989

2- Số liệu tàu Mak-xi-mốp 1990

này có nghĩa là trong cùng những điều kiện thời tiết nào đó sinh ra hiệu nhiệt độ nước - không khí tương tự nhau thì trong điều kiện đó tốc độ gió giảm dần từ ngoài khơi vào ven bờ. Cụ thể, theo những số liệu trên hình 4 (a, b) nhận thấy trong khi ở vùng gần bờ tốc độ gió chỉ dao động trong khoảng từ 4 đến 10 m/s thì ở ngoài khơi khu vực Vũng Tàu - Côn Đảo tốc độ gió có thể đạt tới từ 8 đến 14 m/s.



Hình 4. Mối liên hệ giữa tốc độ gió V và hiệu nhiệt độ nước - không khí

$t = t_w - t_a$ tại khu vực vịnh Bắc Bộ

a) Vùng ven bờ gần Vũng Tàu

b) Vùng ngoài khơi xung quanh Côn Đảo

Những kết quả phân tích số liệu nói trên cho phép đi tới một số nhận xét cơ bản sau đây:

1. Tại các khu vực đặc trưng ở thềm lục địa Việt Nam và biển Đông, tốc độ gió tăng dần theo sự tăng lên của giá trị tuyệt đối của hiệu nhiệt độ nước - không khí:
2. Trong cùng những hình thế thời tiết như nhau, tức là khi hiệu nhiệt độ nước - không khí gần bằng nhau thì tốc độ gió giảm dần từ ngoài khơi vào ven bờ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1- Korolev V.X, Petritsenko, Pudov V.D. Sự trao đổi nhiệt - ẩm giữa đại dương và khí quyển trong các cơn bão nhiệt đới Tess và Skip. Tạp chí Khí tượng và Thủy văn Liên Xô cũ, 3/1990 (tiếng Nga).