

SỰ HÌNH THÀNH "ĐẢO NHIỆT" Ở NỘI THÀNH THÀNH PHỐ HÀ NỘI

GS.TS. Lê Đình Quang

Trung tâm Khoa học Công nghệ Khí tượng Thủy văn và Môi trường

Khoảng hai thập kỷ gần đây thành phố Hà Nội đã trở thành trung tâm công nghiệp lớn. Sự gia tăng dân số và phát triển kinh tế - xã hội dẫn đến giao thông tăng nhanh; diện tích nhà ở được mở rộng ra ngoại vi nhiều so với trước đây. Điều đó tác động đến sự biến đổi vi khí hậu, rõ nét nhất là sự tăng lên của nhiệt độ so với các điểm phụ cận tạo nên sự hình thành "đảo nhiệt" (từ chuyên môn khí tượng còn được gọi là vùng nhiệt) trong lớp biên khí quyển bên trên của thành phố. Trong bài báo này tác giả trình bày những nhân tố hình thành "đảo nhiệt" ở nội thành Hà Nội.

1. Mở đầu

Những nghiên cứu đầu tiên về khí hậu thành phố phải kể đến công trình của Goward.L "Khí hậu Luân Đôn" xuất bản lần thứ 3 vào năm 1883. Trong công trình này, Goward nhận xét rằng: hiệu số trung bình nhiệt độ không khí giữa thành phố và ngoại vi của nó là $0,1^{\circ}\text{C}$, đồng thời hiệu số này về mùa đông lớn hơn về mùa hè. Tác giả giải thích rằng: sự tồn tại nguồn nhiệt nhân tạo trong thành phố do việc đốt nhiên liệu trong các lò và sự gia tăng nhanh các khu dân cư trù phú, đồng thời do sự giảm tốc độ gió và sự gia tăng độ ẩm không khí. Năm 1855, Ronu cũng phát hiện thấy: ở Paris nhiệt độ cao hơn ở các vùng lân cận. Năm 1886, Kremxera cũng nêu ra sự khác biệt nhiệt độ ở Beclin và ngoại vi của nó. Năm 1855, Hannơ đã so sánh nhiệt độ của nhiều thành phố và ngoại vi của chúng ở các địa điểm khác nhau nằm trong các đới khí hậu khác nhau cũng thấy rằng: nhiệt độ không khí ở thành phố cao hơn so với vùng nông thôn phụ cận.

2. Sự hình thành "đảo nhiệt" ở nội thành, thành phố Hà Nội

a. Biến đổi nhiệt độ trung bình tháng ở nội thành Hà Nội

Nhiệt độ trung bình tháng của từng thập kỷ và từng thời kỳ theo số liệu quan trắc tại trạm khí tượng Láng được thể hiện ở bảng 1.

Từ bảng 1 cho thấy:

Trong 4 thập kỷ gần đây nhiệt độ trung bình năm ở nội thành Hà Nội tăng lên, đặc biệt, ở thập kỷ 90 so với thập kỷ 80 của thế kỷ trước đã tăng lên rất rõ rệt với độ chênh lệch tới $+0,5^{\circ}\text{C}$.

Nếu tính theo thời kỳ đặc trưng cho các giai đoạn phát triển kinh tế - xã hội của Hà Nội có thể thấy: nhiệt độ trung bình năm đều tăng lên và biểu hiện rõ rệt nhất là thời kỳ 1975 - 1985 đến thời kỳ 1986 - 2000 tăng lên $0,5^{\circ}\text{C}$.

Bảng 1. Nhiệt độ trung bình tháng và năm theo thập kỷ và thời kỳ ($^{\circ}\text{C}$)

Tháng T.kỷ; t.kỷ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Cả năm
1961-1970	16,3	16,7	19,7	23,7	27,4	28,3	29,2	28,5	27,3	24,9	21,5	18,2	23,5
1971-1980	16,2	16,8	19,7	23,6	27,4	28,4	29,7	28,4	27,3	24,6	21,3	18,1	23,4
1981-1990	16,3	17,2	19,6	23,7	27,2	29,1	29,3	28,9	27,7	24,8	21,6	17,6	23,6
1991-2000	17,2	17,9	20,3	24,4	27,5	29,4	29,5	28,9	27,8	25,5	22,1	18,9	24,1
1955-1974	16,1	17,1	20,0	23,7	27,3	28,6	28,8	28,1	27,2	24,5	21,2	18,1	23,4
1975-1985	15,7	16,9	20,0	23,9	27,5	28,8	29,3	28,6	27,4	24,8	21,0	17,6	23,5
1986-2000	17,2	17,7	20,2	24,2	27,4	29,3	29,3	29,0	27,8	25,2	21,9	18,7	24,0

b. Chênh lệch nhiệt độ giữa nội thành Hà Nội so với các vùng phụ cận

Để xem xét sự chênh lệch nhiệt độ giữa nội thành Hà Nội và các vùng phụ cận, trước hết phân tích biến đổi nhiệt độ trung bình năm ở Hà Đông qua thập kỷ và thời kỳ (Trạm Hoà Đức chỉ có số liệu từ năm 1992 - 1999 nên không được đề cập đến để xem xét).

Biến đổi nhiệt độ ở Hà Đông trong 3 thập kỷ qua như sau:

Năm 1974 -1980: $23,1^{\circ}\text{C}$,

Năm 1981- 1990: $23,2^{\circ}\text{C}$,

Năm 1991- 2000: $23,5^{\circ}\text{C}$.

So với biến đổi nhiệt độ trung bình năm ở nội thành Hà Nội là không lớn. Chênh lệch nhiệt độ trung bình năm ở Hà Đông so với nhiệt độ trung bình năm ở nội thành Hà Nội của 3 thập kỷ gần đây tương ứng là $0,1^{\circ}\text{C}$; $0,3^{\circ}\text{C}$; $0,2^{\circ}\text{C}$; $0,5^{\circ}\text{C}$. Chứng tỏ rằng: nhiệt độ trung bình năm ở Hà Đông ít biến động hơn so với sự biến động nhiệt độ ở nội thành Hà Nội.

Chênh lệch nhiệt độ giữa nội thành Hà Nội so với chênh lệch nhiệt độ ở Hà Đông và Trạm Hoà Đức trong cùng chu kỳ 1992 -1999 thể hiện trên bảng 2 như sau:

Bảng 2. Chênh lệch nhiệt độ trung bình tháng giữa nội thành Hà Nội và Hà Đông, Trạm Hoà Đức ($^{\circ}\text{C}$)

Tháng Đ.d	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Cả năm
Hà Nội- Hà Đông	+0,3	+0,2	+0,2	+0,6	+0,9	+0,4	+0,3	+0,1	+0,9	+0,9	+0,6	+1,1	+0,5
Hà Nội - Hoài Đức	+0,2	+0,2	+0,2	+0,4	+0,7	+0,5	+0,3	+0,5	+0,8	+0,8	+0,4	+0,8	+0,5

Sự chênh lệch nhiệt độ trung bình tháng giữa nội thành Hà Nội so với nhiệt độ trung bình tháng Hà Đông và Trạm Hoài Đức trong các tháng về mùa hè (tháng V đến tháng IX) và mùa đông (tháng I, II, III, XII) tương ứng:

	Mùa hè	Mùa đông
Hà Nội - Hà Đông:	0,48°C	0,48°C
Hà Nội - Hoài Đức:	0,56°C	0,36°C

Qua phân tích cần lưu ý rằng: việc phân chia theo thập kỷ và thời kỳ là những mốc đánh dấu sự phát triển của nội thành Hà Nội.

Kết luận

Theo thời gian, nhiệt độ trung bình năm của nội thành Hà Nội tăng lên rất rõ rệt. Trong khi đó ở vùng phụ cận, sự gia tăng nhiệt độ không đáng kể tương ứng với mức biến động về khí hậu (chênh lệch khoảng 0,1 đến 0,2°C), đặc biệt trong thời kỳ 1990 - 2000 có sự phát triển mạnh về giao thông, đô thị, dân số và đặc biệt là phát triển về công nghiệp so với các thập kỷ trước đã dẫn đến nhiệt độ tăng lên tới 0,5°C.

Tương ứng với cùng thời kỳ này, ở các vùng phụ cận nội thành Hà Nội nhiệt độ chỉ tăng ở mức biến động khí hậu: 0,1°C đến 0,2°C.

Chênh lệch nhiệt độ trung bình năm giữa nội thành Hà Nội và vùng phụ cận rất rõ rệt. Nếu xem xét chi tiết hơn theo mùa, sự chênh lệch nhiệt độ này tương ứng với mùa hè và mùa đông từ 0,4 đến 0,6°C.

Theo qui luật nhiệt độ giảm tuyến tính theo độ cao (quá trình đoạn nhiệt) có thể kết luận rằng: ở lớp khí quyển bên trên lớp sát đất nhiệt độ ở nội thành Hà Nội đều lớn hơn ở vùng phụ cận.

Sự tồn tại "đảo nhiệt" ở nội thành thành phố Hà Nội là điều hiển nhiên và là tất yếu.

Kết quả này được rút ra từ đề tài nghiên cứu cơ bản 2003 - 2004: "Nghiên cứu đánh giá các đặc trưng lớp không khí sát đất tại khu vực Hà Nội trên cơ sở số liệu đo tại tháp khí tượng Láng".