

NGHIÊN CỨU TÀI NGUYÊN SINH KHÍ HẬU PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN DU LỊCH TỈNH QUẢNG BÌNH

NGUYỄN HOÀNG SƠN - PHAN ANH HẰNG
- TRƯƠNG THỊ THANH HƯƠNG

1. Đặt vấn đề.

Quảng Bình có rất nhiều cảnh quan thiên nhiên kỳ vĩ, mở ra khả năng phong phú cho phát triển các loại hình du lịch như tham quan, thám hiểm, nghỉ dưỡng, du lịch sinh thái. Quảng Bình có 116,04km bờ biển với các bãi tắm và điểm nghỉ ngơi giải trí như Nhật Lệ, Bảo Ninh, vịnh Hòn La, bãi tắm Đá Nhảy. Đặc biệt, Quảng Bình có vùng Karst Phong Nha - Kẻ Bàng, địa danh đã được UNESCO công nhận là di sản thiên nhiên thế giới vào tháng 7/2003. Ngoài ra, những địa danh du lịch tự nhiên nổi tiếng ở Quảng Bình được nhắc đến còn có đèo Ngang, đèo Lý Hoà, phá Hạc Hải, suối nước khoáng Bang...

Về tài nguyên du lịch nhân văn, Quảng Bình có 140 di tích đã được kiểm kê và đánh giá, trong số đó nổi bật nhất là Quảng Bình Quan, Luỹ Thầy, Rào Sen, Thành Nhà Ngo, thành quách của thời Trịnh - Nguyễn; nhiều địa danh nổi tiếng trong hai cuộc kháng chiến chống xâm lược của dân tộc như Cự Nẫm, Cảnh Dương, Cha Lo, Cổng Trời, Xuân Sơn, Long Đại, đường Hồ Chí Minh... Trong quá trình lịch sử, đã hình thành nhiều làng văn hoá nổi tiếng và được truyền tụng từ đời này sang đời khác như “Bát danh hương”, “Sơn - Hà - Cảnh - Thổ - Văn - Võ - Cổ - Kì”. Nhiều danh nhân tiền bối học rộng, đỗ cao và nổi tiếng xưa và nay trên nhiều lĩnh vực quân sự, văn hoá - xã hội như Dương Văn An, Nguyễn Hữu Cảnh, Nguyễn Hàm Ninh, Hoàng Kế Viêm, Võ Nguyên Giáp...

Tuy nhiên, một trong những nguyên nhân gây trở ngại trong việc tổ chức các hoạt động du lịch hiện nay là do Quảng Bình nằm trong vùng khí

hậu Đông Trường Sơn, chịu tác động mạnh mẽ của chế độ gió mùa Đông Bắc lạnh về mùa đông và gió phơn Tây Nam khô nóng về mùa hạ; lại là nơi thường xuyên chịu ảnh hưởng của bão, lũ lụt, dông, lốc, mưa đá... nên việc đánh giá tài nguyên sinh khí hậu phục vụ phát triển du lịch tỉnh Quảng Bình chính là điều rất cần thiết. Chính vì vậy, phải xác định mức độ thuận lợi của điều kiện khí hậu đối với toàn bộ hoạt động du lịch để từ đó đề ra các phương hướng và biện pháp nhằm khai thác sử dụng hợp lý, phát huy hơn nữa tiềm năng và thế mạnh du lịch của tỉnh.

2. Cơ sở dữ liệu và phương pháp đánh giá.

Khí hậu tác động lên con người cũng như các hoạt động dân sinh kinh tế một cách tổng hợp và đồng bộ. Khí hậu có liên quan trực tiếp và có ảnh hưởng nhiều nhất đến toàn bộ hoạt động du lịch. Các điều kiện khí hậu đa dạng và đặc sắc đã được khai thác để phục vụ cho các mục đích du lịch khác nhau. Đánh giá tài nguyên sinh khí hậu phục vụ phát triển du lịch cũng chính là sự đánh giá tổng hợp các yếu tố khí tượng (nhiệt độ, độ ẩm, gió, ánh nắng...) thích hợp hay không thích hợp đối với sức khoẻ con người. Trong khuôn khổ các nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng chuỗi số liệu khí hậu của các trạm khí tượng Đông Hới, Ba Đồn, Tuyên Hóa và số liệu của các trạm đo mưa Troóc, Hướng Hóa, Đông Tâm, Roòn, Lệ Thủy.

Bảng 1: Danh sách các trạm khí tượng

STT	Trạm	Vĩ độ	Kinh độ	Độ cao (m)
1	Đông Hới	17 ^o 28'	106 ^o 37'	7
2	Ba Đồn	17 ^o 45'	106 ^o 25'	8
3	Tuyên Hóa	17 ^o 50'	106 ^o 08'	25

Chuỗi số liệu được sử dụng trước hết là các số liệu được Tổng cục Khí tượng Thủy văn (KTTV) công bố trong đề tài Nhà nước 42A, các tài liệu của Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Quảng Bình với nhiều đặc trưng khí hậu được thống kê mới đến năm 2008, 2009.

Các phương pháp đánh giá tài nguyên khí hậu Quảng Bình phục vụ cho hoạt động du lịch là:

- Thống kê khí hậu;
- Phân loại và đánh giá mức độ thích hợp của một số đặc trưng khí hậu riêng;
- Đánh giá mức độ thích hợp của một số chỉ tiêu sinh khí hậu tổng hợp.

3. Đánh giá tài nguyên khí hậu phục vụ phát triển du lịch tỉnh Quảng Bình.

Khí hậu Quảng Bình được hình thành dưới sự tác động của các nhân tố như bức xạ mặt trời, hoàn lưu khí quyển và đặc điểm bề mặt đệm. Nét chung của khí hậu Quảng Bình là nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa với lượng nhiệt dồi dào, số giờ nắng trong năm rất thuận lợi cho hoạt động du lịch. Khí hậu còn có sự phân hoá sâu sắc do tác dụng của hoàn cảnh địa phương, cùng với sự tham gia của mạng lưới thủy văn và thảm thực vật.

3.1. Phân loại đánh giá một số đặc trưng khí hậu

* *Chế độ bức xạ, mây và nắng*: Nằm trong vành đai nhiệt đới Bắc bán cầu, Quảng Bình được thừa hưởng một chế độ bức xạ dồi dào do độ cao

mặt trời và độ dài ngày quyết định. Bức xạ tổng cộng của Quảng Bình đạt từ 116 - 123 kcal/cm²/năm.

Nằm trong giới hạn từ 16⁰55' đến 18⁰05' vĩ Bắc, Quảng Bình hàng năm có hai lần mặt trời đi qua thiên đỉnh, lần thứ nhất từ ngày 9 đến ngày 11/5, lần thứ hai vào ngày 16/7. Đây cũng là thời gian mà khách du lịch đến Quảng Bình tham quan nhiều trong năm.

Tổng số giờ nắng trung bình năm ở Quảng Bình dao động từ 1.689 - 1.880 giờ. Số giờ nắng giảm dần từ vùng đồng bằng lên vùng núi. Thời kỳ nắng nhất cũng chính là thời kỳ khô hạn nhất: Từ tháng 5 đến tháng 7, mỗi tháng có trên 200 giờ nắng (bảng 2). Từ tháng 8 trở đi, số giờ nắng giảm dần và đạt cực tiểu vào tháng 12 với trị số 80 - 83 giờ, sau đó lại tăng dần. Số giờ nắng tăng nhanh từ tháng 3 sang tháng 4 và giảm nhanh nhất từ tháng 7 sang tháng 8. Trong thời kỳ ít nắng nhất, trung bình mỗi ngày cũng đạt từ 3 - 5 giờ nắng, tạo điều kiện thuận lợi cho các chuyến tham quan, dã ngoại.

Lượng mây tổng quan trung bình có trị số lớn nhất vào mùa mưa và nhỏ nhất vào mùa mưa ít. Trong các tháng mưa nhiều, lượng mây tổng quan trung bình có giá trị từ 7,2 đến 8,7 phần mười bầu trời. Ở vùng núi cao nhiều mây hơn ở vùng đồng bằng và thung lũng thấp.

Đối chiếu với bảng 4 cho thấy, lượng mây và số giờ nắng của Quảng Bình thuộc loại tốt đến rất tốt cho sức khoẻ của con người.

Bảng 2: Số giờ nắng trung bình tháng và năm (giờ)[2], [3], [6], [8]

Tháng Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Đồng Hới	95	64	94	170	243	220	239	186	157	144	92	78	1786
Ba Đồn	93	72	85	201	252	249	270	179	171	148	80	80	1880
Tuyên Hóa	72	82	127	148	214	222	249	173	112	140	64	86	1689

Bảng 3: Lượng mây trung bình tháng và năm (Phần mười bầu trời) [3], [6], [8]

Tháng Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Đồng Hới	8.1	8.4	8.2	7.0	7.0	7.8	7.8	8.1	8.0	7.6	8.0	8.3	7.9
Ba Đồn	7.8	8.2	8.3	6.6	6.5	7.3	7.0	7.8	8.2	7.2	7.5	7.8	7.5
Tuyên Hóa	8.5	8.7	8.3	7.2	6.9	7.8	7.3	7.9	8.1	7.9	8.3	8.5	8.0

Bảng 4: Phân loại khí hậu tốt - xấu đối với sức khoẻ [1]

Mức độ đánh giá	Số tháng có nhiệt độ $\geq 27^{\circ}\text{C}$	Số tháng có nhiệt độ ẩm $\geq 90^{\circ}\text{C}$	Số giờ nắng toàn năm	Số ngày trời đầy mây	Tốc độ gió trung bình m/s
Rất xấu	5	4	1000	100	1
Bình thường	4-5	3	1200	80	1-1,5
Tốt	2-3	2	1200	80	1,5
Rất tốt	0	0	1500	50	2-3

Bảng 5: Tốc độ gió trung bình tháng và năm ở Quảng Bình (m/s) [2], [3], [6]

Tháng Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Đồng Hới	3.2	2.9	2.5	2.4	2.5	2.7	3.1	2.5	2.5	3.2	3.5	3.1	2.8
Ba Đồn	2.5	2.3	2.0	2.0	2.1	2.4	2.6	2.2	2.3	2.6	2.7	2.8	2.4
Tuyên Hóa	2.4	2.4	2.3	2.4	2.3	2.4	2.8	2.1	2.0	2.2	2.6	2.4	2.4

* **Chế độ gió:** Nằm trong khu vực gió mùa Đông Nam Á, Quảng Bình chịu sự khống chế của hai mùa gió chính là gió mùa mùa đông và gió mùa mùa hạ. Do vậy, hướng gió thịnh hành ở Quảng Bình thay đổi rõ rệt theo mùa. Mùa đông thịnh hành hướng gió Tây Bắc, trừ vùng Ba Đồn thịnh hành hướng gió Tây do ảnh hưởng của các dãy núi chắn gió ở phía Bắc và thung lũng của hạ lưu sông Gianh. Mùa hè, gió mùa Tây Nam thổi vào lãnh thổ Quảng Bình bị nhiều dãy núi cao ngăn chặn nên phải thổi theo các thung lũng và chuyển hướng thành Tây Bắc.

Vận tốc gió ở mức độ trung bình từ 2,4 - 2,8 m/s, không khí được lưu thông tốt. Tốc độ gió ở Quảng Bình được đánh giá ở mức rất tốt, thuận lợi cho các hoạt động du lịch.

* **Chế độ nhiệt:** Biến trình năm của nhiệt độ không khí ở Quảng Bình thuộc dạng biến trình nhiệt độ của vùng nhiệt đới gió mùa. Đó là biến trình đơn gồm một cực đại vào mùa hè và một cực tiểu vào mùa đông. Đặc biệt nhiệt độ có sự phân hóa rất lớn theo độ cao địa hình, càng lên cao tổng nhiệt và nhiệt độ trung bình năm càng thấp.

Nhiệt độ trung bình năm ở vùng đồng bằng và đồi núi thấp dưới 100m dao động trong khoảng 24 - 25 $^{\circ}\text{C}$, lên cao 500 - 800m chỉ còn 21 - 23 $^{\circ}\text{C}$ và từ độ cao 1.000m trở lên giảm xuống 19 $^{\circ}\text{C}$.

Theo số liệu thống kê nhiều năm tại các trạm

khí tượng, ở Quảng Bình nhiệt độ cao nhất tuyệt đối có thể lên đến 41 - 42 $^{\circ}\text{C}$, nhiệt độ không khí thấp nhất tuyệt đối vào khoảng 5,2 $^{\circ}\text{C}$ ở vùng núi và 7,7 $^{\circ}\text{C}$ ở vùng đồng bằng.

Sử dụng chỉ tiêu khí hậu sinh học đối với con người để đánh giá tài nguyên khí hậu do học giả người Ấn Độ đưa ra (bảng 8) có thể xếp chế độ nhiệt tại Quảng Bình vào hạng khá thích nghi đến thích nghi.

* **Độ ẩm không khí:** Độ ẩm tương đối trung bình năm ở các vùng trong tỉnh có giá trị từ 83 - 85% (bảng 9), phân bố không gian của độ ẩm thể hiện quy luật chung là tăng theo độ cao địa hình. Tháng có độ ẩm thấp nhất đạt 70 - 73%, tháng có độ ẩm cao nhất đạt trị số từ 88 - 90%. Độ ẩm không khí ở Quảng Bình thuộc loại tốt đến rất tốt cho sức khỏe.

* **Chế độ mưa:** Ở Quảng Bình không có sự khác biệt rõ ràng giữa mùa mưa và mùa khô mà chỉ có mùa mưa và mùa ít mưa, xu thế tăng dần từ Bắc vào Nam và từ Đông sang Tây.

Chế độ mưa ở Quảng Bình có sự tương phản rõ rệt giữa mùa mưa và mùa ít mưa. Mùa mưa tập trung từ 65 - 85%. Do cường độ mưa lớn, thảm thực vật bị tàn phá nên nước từ trên cao đổ xuống gây ra xói mòn trầm trọng, sạt lở đường sá... Ngược lại, mùa ít mưa lại trùng với thời kỳ khô nóng nên lượng mưa đã ít lại bị bốc hơi nhanh chóng gây ra thiếu nước ngọt trầm trọng cho sinh hoạt của người dân và du khách.

NGHIÊN CỨU - TRAO ĐỔI

Trung bình hàng năm ở Quảng Bình có khoảng 170 ngày mưa ở vùng núi, 140 ngày mưa ở vùng đồng bằng, trong đó vùng đồng bằng phía Bắc (Roòn) mưa ít nhất chỉ khoảng 100 ngày. Trong các tháng mùa mưa, mỗi tháng có từ 14 - 18 ngày mưa, trong các tháng ít mưa mỗi tháng có không quá 10 ngày mưa.

Căn cứ theo chỉ tiêu sinh học đã trình bày ở trên thì lượng mưa trung bình năm ở Quảng Bình đều ở mức khá thích nghi đến thích nghi, thuận lợi cho mục đích du lịch.

* Các hiện tượng thời tiết đặc trưng khác:

- Bão: Quảng Bình hàng năm có khoảng 0,77 cơn bão đổ bộ trực tiếp, có những năm không có cơn nào nhưng cũng có những năm bị liên tiếp 3 - 4 cơn bão. Mùa bão bắt đầu từ tháng 8 đến tháng 11. Nhìn chung, bão và áp thấp ảnh hưởng đến Quảng Bình gây tác hại rất nghiêm trọng, nhất là về phương diện gió và mưa.

- Gió Tây khô nóng: Hàng năm, tại Quảng Bình có khoảng 30 - 40 ngày có gió Tây khô nóng, thời kỳ gió Tây khô nóng hoạt động mạnh mẽ nhất là từ tháng 5 đến tháng 7. Trong một ngày gió Tây khô nóng thường thổi từ 7 đến 18 giờ. Tốc độ gió mạnh nhất thường từ 9 giờ sáng đến 15 giờ chiều. Sự xuất hiện của gió Tây khô nóng đã gây ra hạn hán, thiếu nước ngọt trầm trọng cho đời sống và các hoạt động du lịch, dân sinh khác.

- Đông, lốc, mưa đá: Trung bình hàng năm ở Quảng Bình có từ 18 đến 45 ngày đông, nhiều đông nhất là ở vùng núi Tuyên Hóa (42 ngày) rồi đến vùng đồng bằng Ba Đồn, Đồng Hới (24 - 26 ngày), ít nhất là vùng Lệ Thủy (19 ngày). Thời kỳ nhiều đông nhất là thời kỳ chuyển tiếp từ mùa đông sang mùa hè (tháng 4, 5) và thời kỳ mùa hè sang mùa đông (tháng 9, 10). Đây cũng là thời kỳ xảy ra lốc và mưa đá gây thiệt hại đến tính mạng và tài sản của nhân dân. Mưa đông giải phóng một nguồn

Bảng 6: Nhiệt độ không khí trung bình tháng và năm (°C) [2], [3], [6], [8]

Tháng Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Đồng Hới	19.4	19.9	21.8	25.2	27.9	30.1	29.9	29.0	27.1	25.1	22.6	19.8	24.2
Ba Đồn	19.2	19.8	21.8	25.2	28.0	30.0	29.9	29.0	27.1	25.0	22.3	19.5	24.1
Tuyên Hóa	18.6	19.4	21.8	25.5	27.7	29.4	29.3	28.2	26.2	24.0	21.3	18.6	23.6

Bảng 7: Biên độ nhiệt độ ngày trung bình tháng và năm (°C) [3], [6]

Tháng Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Đồng Hới	5.4	4.3	6.1	7.0	7.0	7.1	7.3	7.0	6.5	5.6	5.5	5.3	6.2
Ba Đồn													
Tuyên Hóa	6.3	4.6	8.3	8.9	8.9	7.4	7.9	7.8	6.8	6.0	5.8	6.4	7.1

Bảng 8: Chỉ tiêu khí hậu sinh học đối với con người [7]

Hạng	Ý nghĩa	Nhiệt độ trung bình năm (°C)	Nhiệt độ trung bình tháng nóng nhất (°C)	Biên độ nhiệt độ năm (°C)	Lượng mưa năm (mm)
1	Thích nghi	18 - 24	24 - 27	< 6	1250 - 1900
2	Khá thích nghi	24 - 27	27 - 29	6 - 8	1900 - 2550
3	Nóng	27 - 29	29 - 32	8 - 14	> 2550
4	Rất nóng	29 - 32	32 - 35	14 - 19	< 1250
5	Không thích nghi	> 32	> 35	> 19	< 650

điện năng tích tụ trong khí quyển, làm không khí trong lành, "giải cơn nóng" như trong dân gian vẫn thường nói. Mưa dông mau tạnh, sau cơn mưa thời tiết lại trong sáng và các hoạt động tham quan du lịch lại có thể tiến hành bình thường.

3.2. Đánh giá tài nguyên khí hậu du lịch bằng các chỉ tiêu sinh khí hậu tổng hợp

* Chỉ số bất tiện nghi - DI: được xây dựng

trên cơ sở tính toán đến ảnh hưởng tổng hợp của nhiệt độ, độ ẩm không khí (được tính đến thông qua nhiệt độ ướt).

$$DI = 0,4(tk + tu) + 4,8$$

Trong đó: tk là nhiệt độ không khí khô; tu là nhiệt độ không khí ướt.

Nếu: DI > 21C - Khí hậu hơi nóng

DI > 24C - Khí hậu nóng

Bảng 9: Độ ẩm tương đối không khí trung bình tháng và năm (%) [2], [3], [8]

Tháng Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Đồng Hới	88	90	89	87	81	71	70	76	84	87	85	86	83
Ba Đồn	88	86	89	87	82	73	73	78	85	88	87	87	85
Tuyên Hóa	90	90	88	84	81	74	73	80	88	90	89	90	85

Bảng 10. Lượng mưa trung bình tháng và năm tại một số địa điểm ở Quảng Bình (mm) [3], [8]

Tháng Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Troóc	46	43	45	73	156	118	61	209	389	511	207	85	1940
Hướng Hóa	48	32	43	87	164	131	146	268	545	563	215	95	2331
Đồng Tâm	50	33	45	90	171	136	146	279	568	587	224	99	2428
Tuyên Hóa	41	50	55	68	187	115	129	292	418	603	189	93	2181
Roòn	49	35	40	45	114	77	81	142	463	491	238	84	1859
Ba Đồn	47	38	39	40	141	79	67	198	334	63	296	102	2009
Đồng Hới	62	44	49	44	141	69	61	193	387	611	272	128	2261
Lệ Thủy	71	48	44	46	102	96	90	150	502	668	356	149	2322

Bảng 11: Số ngày mưa trung bình tháng và năm (°C) [3], [8]

Tháng Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Đồng Hới	14	15	15	11	13	8	9	13	17	21	18	17	171
Ba Đồn	11	13	11	9	11	6	7	11	15	18	15	14	141
Tuyên Hóa	15	15	15	12	14	9	10	15	18	21	17	16	177

Bảng 12: Chỉ số bất tiện nghi trung bình tháng và năm (°C)

Tháng Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Đồng Hới	19.8	20.3	21.8	24.3	26.1	27.3	27.0	26.7	25.7	24.3	22.2	20.0	23.4
Ba Đồn	19.6	20.0	21.8	24.3	26.3	27.3	27.2	26.8	25.7	24.2	22.0	19.9	23.4
Tuyên Hóa	19.3	19.9	21.7	24.4	26.0	26.9	26.8	26.3	25.2	23.5	21.4	19.3	23.0

Bảng 13: Nhiệt độ hiệu dụng trung bình tháng và năm (°C)

Tháng Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Đồng Hới	15.3	16.1	18.2	21.3	23.4	24.3	24.9	24.3	22.6	20.5	18.3	15.6	20.4
Ba Đồn	15.5	16.1	18.5	21.7	23.9	24.8	24.9	24.6	23.2	21.1	18.4	15.6	20.7
Tuyên Hóa	15.1	15.9	18.2	21.5	23.5	24.4	24.6	24.1	22.6	20.3	17.7	15.1	20.3

Bảng 14: Nhiệt độ cần thiết tăng (+) hoặc giảm (-) để đảm bảo "tiện nghi nhiệt" (°C) [4]

Tháng Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đồng Hới	3,2	1,9	-2,7	-8,4	-12,8	-14,3	-14,4	-13,6	-11,8	-8,5	-3,7	1,5

Bảng 15: Độ lệch giữa tốc độ gió tự nhiên và tốc độ gió cần thiết để đảm bảo "tiện nghi nhiệt" (m/s) [4]

Tháng Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đồng Hới	2,7	2,8	-2,2	-1,4	-0,7	-0,1	-0,0	-0,6	-1,5	-2,1	-4,1	3,3

Từ tháng 12 năm trước đến tháng 2 năm sau, Quảng Bình có khí hậu mát mẻ, tháng 3 và tháng 11 có khí hậu hơi nóng, từ tháng 4 đến tháng 10 có khí hậu nóng.

* **Nhiệt độ hiệu dụng (τ):** Được dùng để đánh giá điều kiện sinh khí hậu cho các hoạt động du lịch, nghỉ ngơi, dưỡng bệnh. Chỉ số này phản ánh ảnh hưởng tổng hợp các yếu tố nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió lên cảm thụ về nhiệt của con người.

So sánh với những ngưỡng cảm ứng nhiệt của cơ thể, dựa trên thực nghiệm (theo nhiệt độ hữu hiệu).

Giới hạn cảm giác lạnh: 17°C	Giới hạn cảm giác nóng: 30°C
Vùng nhiệt độ dễ chịu: 20 - 25°C	Cảm giác ngột ngột: 33°C

Nhìn chung, nhiệt độ hiệu dụng ở Quảng Bình trong khoảng thời gian từ khoảng tháng 11 đến tháng 3 năm sau là lạnh, từ tháng 4 đến tháng 10 nằm trong vùng nhiệt độ dễ chịu.

* **Điều kiện tiện nghi nhiệt:**

Những điều kiện của môi trường ứng với trạng thái cân bằng, đòi hỏi sự điều tiết ít nhất của cơ thể, con người thường cảm thấy thoải mái nhất được coi là "điều kiện tiện nghi nhiệt". Từ đó người ta thường tính toán nhiệt độ cần thiết tăng hoặc giảm để đảm bảo điều kiện đó.

Ở Quảng Bình từ tháng 12 năm trước đến tháng 2 năm sau là khoảng thời gian cần thiết phải có sự tăng nhiệt để duy trì trạng thái "tiện nghi nhiệt". Ngược lại, từ tháng 3 đến tháng 11 là các tháng cần phải giảm nhiệt, đặc biệt trong tháng 7 cần giảm xuống khoảng 14,4°C.

Bên cạnh khả năng làm tăng và giảm nhiệt độ môi trường người ta còn có thể tăng hoặc giảm tốc độ chuyển động của lớp không khí xung quanh.

Các kết quả tính toán (bảng 15) cho thấy, sự chênh lệch này lớn nhất vào các tháng mùa đông và thấp nhất vào các tháng mùa hè. Nói cách khác, mùa đông cần kín gió nhiều hơn so với mùa hè để cơ thể con người có thể đạt được trạng thái "tiện nghi nhiệt".

3.3. Tổng hợp kết quả đánh giá tài nguyên sinh khí hậu phục vụ phát triển du lịch tỉnh Quảng Bình

Đặc trưng Sinh khí hậu	Đánh giá mức độ thích nghi	Nhận định chung
Chế độ bức xạ, mây, nắng	Rất tốt - tốt	- Chế độ bức xạ, mây nắng, điều kiện nhiệt độ, độ ẩm và mưa đều tốt đến rất tốt cho sức khoẻ con người. Trong hoạt động du lịch cần lưu ý những điểm cụ thể là: - Gió Tây khô nóng từ tháng 4 đến tháng 8. - Đông, lốc, mưa đá thường xảy ra vào thời kì chuyển tiếp từ mùa lạnh sang mùa nóng (tháng 4, 5) và từ mùa nóng sang mùa lạnh (tháng 9, 10). - Bão xuất hiện từ tháng 7 đến tháng 10. - Để đạt được trạng thái “tiện nghi nhiệt” tối ưu (cơ thể không cần bất cứ sự điều chỉnh nào), hầu như quanh năm cần giảm gió (từ tháng 8 năm trước đến tháng 5 năm sau), tháng 6 cần tăng gió để đạt được trạng thái “tiện nghi nhiệt”, tháng 7 tốc độ gió được xem là lý tưởng. Từ tháng 3 đến tháng 11 cần giảm nhiệt, tăng nhiệt vào tháng 12 đến tháng 2 năm sau.
Gió	Rất tốt	
Nhiệt độ	Khá thích nghi đến thích nghi	
Độ ẩm	Rất tốt - tốt	
Mưa	Khá thích nghi đến thích nghi	
Thời tiết đặc biệt:		
Gió Tây khô nóng	Bình thường đến rất xấu	
Đông, lốc, mưa đá	Rất xấu	
Bão	Rất xấu	
Chỉ số bất tiện nghi - DI	Bình thường từ tháng 4 đến tháng 10. Còn lại trong năm khí hậu tốt đến rất tốt đối với con người.	
Nhiệt độ hiệu dụng - τ	Thời gian lạnh từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau. Nhiệt độ dễ chịu từ tháng 4 đến tháng 10.	
Tiện nghi nhiệt: Nhiệt độ Tốc độ gió	- Cần tăng nhiệt từ tháng 12 năm trước đến tháng 2 năm sau, từ tháng 3 đến tháng 11 cần giảm nhiệt. - Hầu hết các trong năm (từ tháng 8 năm trước đến tháng 5 năm sau) cần giảm gió, tháng 6 cần tăng gió để đạt được trạng thái “tiện nghi nhiệt”, tháng 7 tốc độ gió được xem là lý tưởng.	

4. Kết luận

Đối với hoạt động du lịch các yếu tố khí tượng đóng vai trò quan trọng, chúng quyết định tới việc hình thành và phát triển các loại hình du lịch.

Ở Quảng Bình, chế độ bức xạ, mây, nắng, gió, điều kiện nhiệt độ và độ ẩm đều tốt đến rất tốt cho sức khoẻ con người, thuận lợi cho hoạt động du lịch.

Trong hoạt động du lịch ở Quảng Bình cần chú ý:

+ Từ tháng 4 đến tháng 8 có gió Tây khô nóng.

+ Đông, lốc, mưa đá xảy ra vào tháng 4, tháng 5 và tháng 9, tháng 10.

+ Bão xuất hiện từ tháng 7 đến tháng 10.

Để đảm bảo “điều kiện tiện nghi nhiệt”, ở Quảng Bình từ tháng 8 năm trước đến tháng 5 năm sau cần giảm gió, tháng 6 cần tăng gió. Từ tháng 3 đến tháng 11 cần giảm nhiệt, tăng nhiệt vào tháng 12 đến tháng 2 năm sau.

N.H.S-P.A.H-T.T.H