

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA MỘT SỐ HIỆN TƯỢNG THỜI TIẾT CỰC ĐOAN ĐẾN MÔI TRƯỜNG NƯỚC BIỂN VEN BỜ THUỘC KHU DU LỊCH THÀNH PHỐ HẠ LONG

Trần Bảo Lộc

Trung tâm Nghiên cứu và ứng dụng công nghệ môi trường

Tóm tắt

Tác động của các hiện tượng thời tiết cực đoan đến môi trường nước biển ven bờ khu du lịch thành phố Hạ Long đã được xác định dựa trên mối tương quan giữa diễn biến các tác động của hiện tượng thời tiết cực đoan trong khoảng 10 năm trở lại đây và diễn biến chất lượng nước biển ven bờ các khu du lịch qua thông số TSS chất rắn lơ lửng. Kết quả nghiên cứu cho thấy các hiện tượng thời tiết cực đoan như lũ quét, mưa lớn kéo dài, lũ lụt, sạt lở đất đã làm tăng hàm lượng TSS trong nước biển ven bờ tại các khu vực bãi tắm, nghỉ đêm trên biển và làng chài khu du lịch thành phố Hạ Long.

Từ khóa: Hiện tượng thời tiết cực đoan; Nước biển ven bờ; Khu du lịch.

Abstract

The impact assessment of extreme weather phenomena on the coastal water of tourism region in Ha Long city

The impacts of extreme weather phenomena on the coastal waters of tourism region in Ha Long city has been determined based on the correlation between the effects of extreme weather phenomena in the last 10 years and coastal water quality in the tourist areas through TSS total suspended solids. The results show that extreme weather phenomena such as flash floods, heavy rain, floods and landslides have increased the TSS content in coastal waters at beaches, overnight on the beach area and fishing village of tourism region in Ha Long city.

Keywords: Extreme weather events; Coastal waters; Tourism region

1. Đặt vấn đề

Biến đổi khí hậu (BĐKH) đang là một trong những thách thức lớn nhất đối với sự phát triển bền vững của nhân loại trong thế kỷ 21. BĐKH tác động mạnh mẽ đến cả ba yếu tố bền vững kinh tế, xã hội và môi trường. Trong đó, BĐKH tác động gián tiếp đến các hoạt động của ngành du lịch [5]. Du lịch là ngành kinh tế nhạy cảm với điều kiện môi trường tự nhiên và là một trong những ngành chịu tác động của BĐKH. Kết quả nghiên cứu năm 2013 của Viện khoa học Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu cho thấy, cùng với ô nhiễm môi trường, BĐKH tiếp tục phá hủy 110.000 hecta san hô của Việt Nam,

chỉ còn 14,5% trong 110.000 hecta san hô này ở trong tình trạng tốt. Rủi ro khí hậu của hệ thống nhân sinh và hệ sinh thái tự nhiên, tài nguyên nước, lương thực, thực phẩm, hạ tầng, du lịch - dịch vụ,... phụ thuộc rất nhiều vào sự thay đổi các hiện tượng thời tiết cực đoan [7].

Thành phố Hạ Long nổi tiếng với Vịnh Hạ Long đã được UNESCO công nhận là di sản thiên nhiên thế giới. Vậy nên, du lịch được xem ngành kinh tế mũi nhọn của địa phương. Tuy nhiên trong thời gian gần đây ở Hạ Long thường xuất hiện một số hiện tượng thời tiết cực đoan như mưa lớn, sạt lở đất, lũ quét,... ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống

người dân, gây thiệt hại lớn đến sự phát triển kinh tế, xã hội, trong đó có tài nguyên và môi trường du lịch. Bài báo trình bày các kết quả đánh giá tác động của một số hiện tượng thời tiết cực đoan đến môi trường nước biển ven bờ thuộc khu du lịch thành phố Hạ Long.

2. Đối tượng, phạm vi và phương pháp nghiên cứu

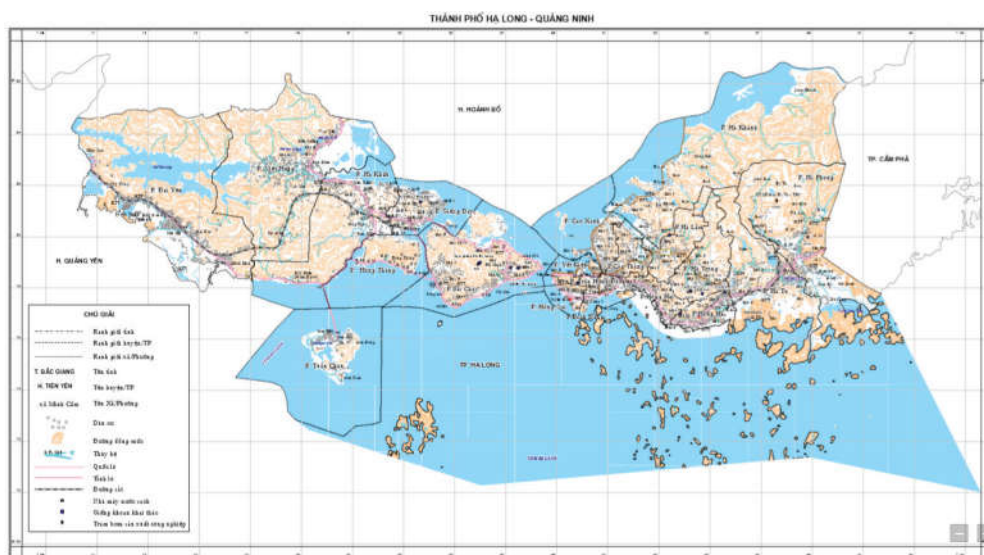
2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Các hiện tượng thời tiết cực đoan: mưa kéo dài, lũ lụt, sạt lở đất, bão

- Chất lượng môi trường nước biển ven bờ ngành du lịch thông qua thông số đại diện TSS (chất rắn lơ lửng). Hàm lượng TSS cao không những ảnh hưởng tới tầm nhìn xuyên suốt của khối nước mà còn ảnh hưởng tới sự quang hợp của thực vật và sự sống của các loài sinh vật thủy sinh như san hô, rong, tảo gây ô nhiễm môi trường nước và ảnh hưởng tiêu cực đến các hoạt động du lịch biển.

2.2. Phạm vi nghiên cứu

Thành phố Hạ Long nằm ở trung tâm của tỉnh Quảng Ninh, có diện tích 271,95 km², với chiều dài bờ biển gần 50 km. Phía đông Hạ Long giáp thành phố Cẩm Phả, phía tây giáp thị xã Quảng Yên, phía bắc giáp huyện Hoành Bồ, phía nam là vịnh Hạ Long. Thành phố nằm dọc theo bờ vịnh Hạ Long, cách thủ đô Hà Nội 165 km về phía Tây, cách thành phố Hải Phòng 70 km về phía Tây Nam và cách thành phố cửa khẩu Móng Cái 184 km về phía Đông Bắc, phía Nam thông ra Biển Đông. Hạ Long có vị trí chiến lược về địa chính trị, địa kinh tế, an ninh quốc phòng của khu vực và quốc gia. Với vị trí địa lý trải dài sát bờ biển nên Hạ Long là nơi phải gánh chịu những tổn thất nặng nề do tác động của hiện tượng thời tiết cực đoan trong đó có môi trường du lịch [3].



Hình 1: Bản đồ hành chính thành phố Hạ Long

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Các phương pháp sử dụng trong nghiên cứu này bao gồm:

- *Phương pháp thu thập số liệu thứ cấp*: Thu thập số liệu khí tượng

bao gồm nhiệt độ, lượng mưa, độ ẩm (2010 - 2015), số liệu quan trắc môi trường nước biển ven bờ (2006 - 2015), tài nguyên du lịch thành phố Hạ Long, các nghiên cứu, báo cáo liên quan đến ngành du lịch thành phố Hạ Long.

Nghiên cứu

- *Phương pháp điều tra xã hội học:* Phỏng vấn 75 người lao động trong ngành du lịch (cơ sở kinh doanh lưu trú và ăn uống) về ảnh hưởng của các hiện tượng thời tiết cực đoan đến hoạt động du lịch.

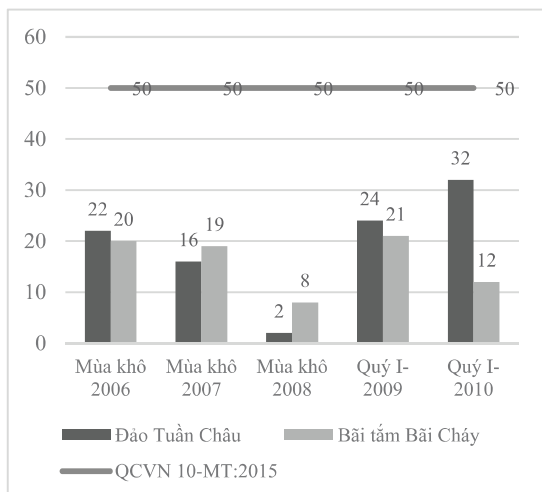
- *Phương pháp quan trắc môi trường:* Mẫu nước biển ven bờ được thu thập vào các quý I, II, III, IV/2016 và quý I, II, III/2017 và bảo quản theo đúng quy định, tiêu chuẩn và quy chuẩn hiện hành: TCVN 6663-1:2011, TCVN 5998:1995, TCVN 6663-3:2008. Thông số phân tích:

TSS (chất rắn lơ lửng) (mg/l). Mẫu nước biển ven bờ sẽ được gửi phân tích tại phòng thí nghiệm của Trung tâm Nghiên cứu và ứng dụng công nghệ môi trường (Vimcerts 136 - Vilas 871).

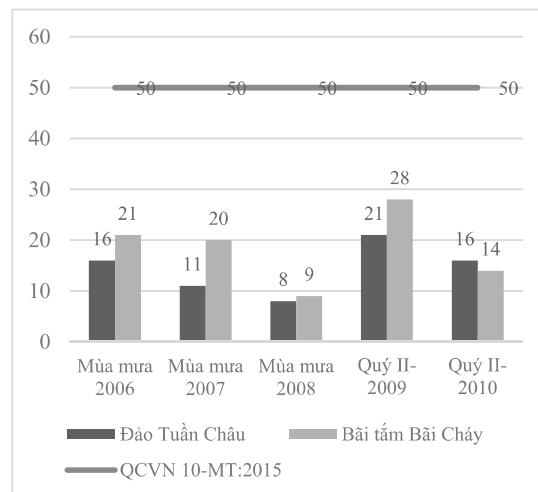
- *Tổng hợp, phân tích tài liệu:* Các tài liệu liên quan đến thời tiết, tài nguyên môi trường du lịch, thông tin, số liệu thu thập từ thực địa, điều tra phỏng vấn được tổng hợp và phân tích để đưa ra các biện pháp ứng phó với các hiện tượng thời tiết cực đoan.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Tác động của một số hiện tượng thời tiết cực đoan đến chất lượng nước biển ven bờ khu vực du lịch Hạ Long



Hình 2: Diễn biến hàm lượng TSS (mg/l) qua các đợt quan trắc về mùa khô tại một số khu vực bãi tắm từ 2009 - 2010

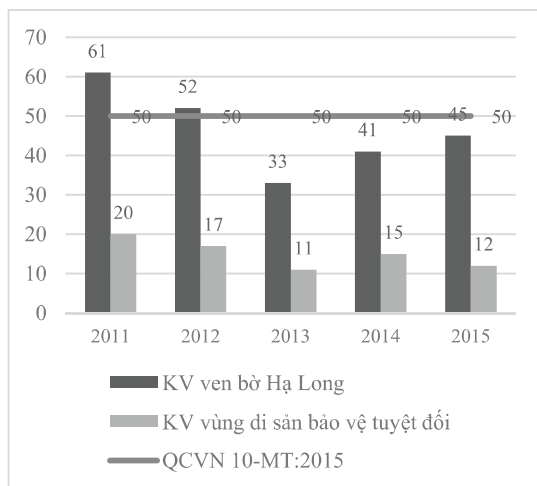


Hình 3: Diễn biến hàm lượng TSS (mg/l) qua các đợt quan trắc về mùa mưa tại một số khu vực bãi tắm từ 2009 - 2010

(Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Quảng Ninh 2006 - 2010)

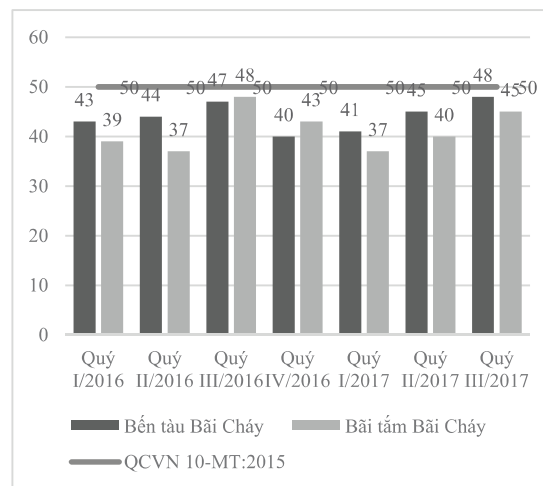
Theo kết quả quan trắc thực hiện trong hai đợt mùa mưa và mùa khô từ năm 2006 đến 2010 của Trung tâm quan trắc môi trường tỉnh Quảng Ninh, so sánh với QCVN 10-MT:2015: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển (Vùng bãi tắm, thể thao dưới nước) có giới hạn TSS là 50 mg/l, hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước khu vực Vịnh Hạ Long trung bình dao động từ 2 mg/l đến 32 mg/l trong mùa khô và từ 8 mg/l đến 28 mg/l trong mùa mưa. Con bão số 4

(tháng 8/2008) và trận mưa lịch sử vào tháng 9/2008 do ảnh hưởng của cơn bão số 6 đã kéo theo chất bẩn bề mặt xuống các khu vực biển ven bờ làm hàm lượng TSS tăng mạnh từ 2 mg/l - 24 mg/l tại đảo Tuần Châu và từ 8 mg/l - 21 mg/l tại Bãi tắm Bãi Cháy. Điều này gây ảnh hưởng tới chất lượng nước biển phục vụ cho hoạt động du lịch như thăm quan danh lam thắng cảnh trên Vịnh Hạ Long cũng như các hoạt động vui chơi giải trí trên biển hay nghỉ đêm trên biển.



Hình 4: Diễn biến hàm lượng TSS trong nước biển ven bờ khu vực Hạ Long từ 2011 - 2015
(Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Quảng Ninh 2011 - 2015)

Trong năm 2011, đã xảy ra các cơn bão số 2 (tháng 6/2011), cơn bão số 3 (tháng 7/2011) và cơn bão số 5 Nesat (tháng 9/2011) với sức gió cấp 9 - 10 giật cấp 11, lượng mưa phổ biến từ 150 - 200 mm đã làm cho hàm lượng TSS trung bình năm 2011 ở khu vực Vịnh Hạ Long tăng đáng kể lên tới 61 mg/l vượt QCVN 10-MT:2015 gấp 1,2 lần. Ảnh hưởng rất nhiều tới chất lượng nước khu vực biển phục vụ du lịch. Theo kết quả quan trắc từ năm 2016 đến 2017 của tác giả, hàm lượng TSS ở 2 khu vực Bến tàu Bãi Cháy và Bãi tắm Bãi Cháy có sự gia tăng từ mùa khô (quý I) sang mùa mưa (quý III) năm 2016 và 2017, từ 40 - 48 mg/l (Bến tàu Bãi Cháy) và 37 - 48 mg/l (Bãi tắm Bãi Cháy). Lý giải điều này là do: vào mùa mưa, các hiện tượng thời tiết cực đoan như lũ quét (xảy ra từ ngày 13 - 14/8/2017 tại thành phố Hạ Long), lũ lụt (xảy ra ngày 5/7/2016 tại khu vực Bãi Cháy),... đã gây ra xói mòn, sạt lở đất đá, kéo theo các chất bẩn bề mặt và tràn ra các khu vực bãi tắm làm tăng hàm lượng TSS trong nước biển. Điều này làm ảnh hưởng tiêu cực đến các hoạt động tham quan các danh



Hình 5: Diễn biến hàm lượng TSS(mg/l) trong nước biển ven bờ khu vực Hạ Long từ quý I/2016 - quý III/2017

lam thắng cảnh trên biển, các dịch vụ vui chơi giải trí tại các bãi tắm cũng như tại các khu vực nghỉ đêm trên biển.

3.2. Đánh giá của người lao động trong ngành về ảnh hưởng của thời tiết cực đoan đến hoạt động du lịch

*** Sự gia tăng các hiện tượng thời tiết cực đoan**

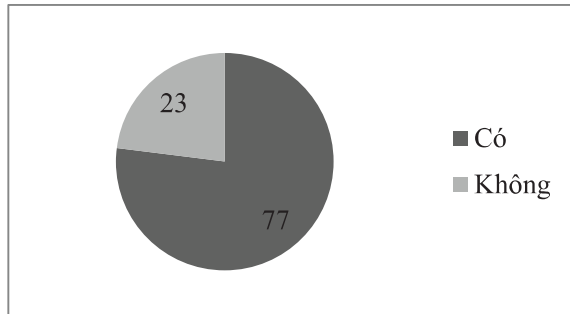
Theo kết quả điều tra cho thấy 77% số người được phỏng vấn biết và nhận thấy được sự xuất hiện của các hiện tượng thời tiết cực đoan. Cụ thể, trong số đó, có tới 64% người lao động trong ngành du lịch cho rằng các hiện tượng thời tiết cực đoan ảnh hưởng rất tiêu cực đến ngành du lịch và 23% cho rằng ảnh hưởng tiêu cực ở mức vừa phải. Thông qua đánh giá của các hộ kinh doanh du lịch ở Hạ Long, ngành du lịch rất dễ bị ảnh hưởng bởi các hiện tượng thời tiết cực đoan.

Trên cơ sở điều tra các hộ kinh doanh du lịch, đa số người được phỏng vấn đều cho rằng, hoạt động bị ảnh hưởng nhiều nhất đó là Hoạt động du lịch sinh thái/ dã ngoại (88%) như tắm biển, các hoạt động vui chơi, giải trí

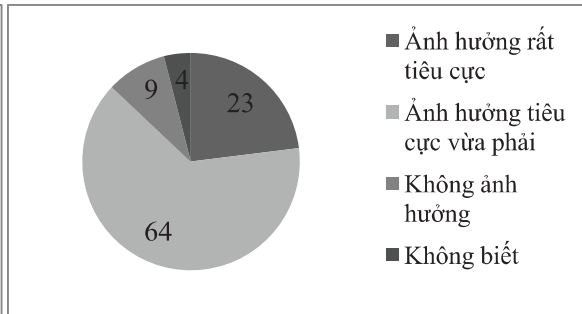
Nghiên cứu

trên biển,... kể đến là việc di chuyển giữa các điểm du lịch (85%) như tham quan các danh lam thắng cảnh đảo, hang động,... trên Vịnh Hạ Long. Các hoạt động du lịch trên phụ thuộc nhiều vào cảnh quan nước biển nên việc bảo vệ

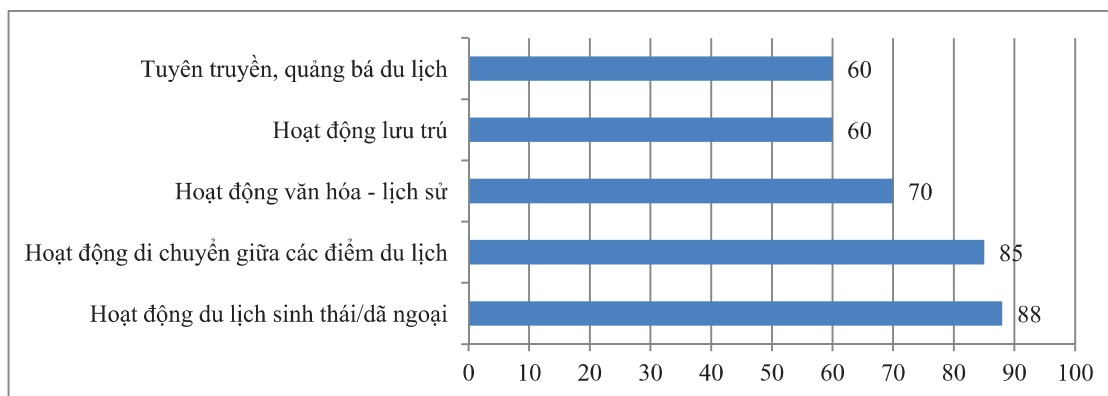
môi trường nước biển ven bờ là rất quan trọng. Trên cơ sở đó, tác giả đã tiến hành phỏng vấn các hộ kinh doanh, các biện pháp ứng phó với thời tiết cực đoan. Cụ thể như sau:



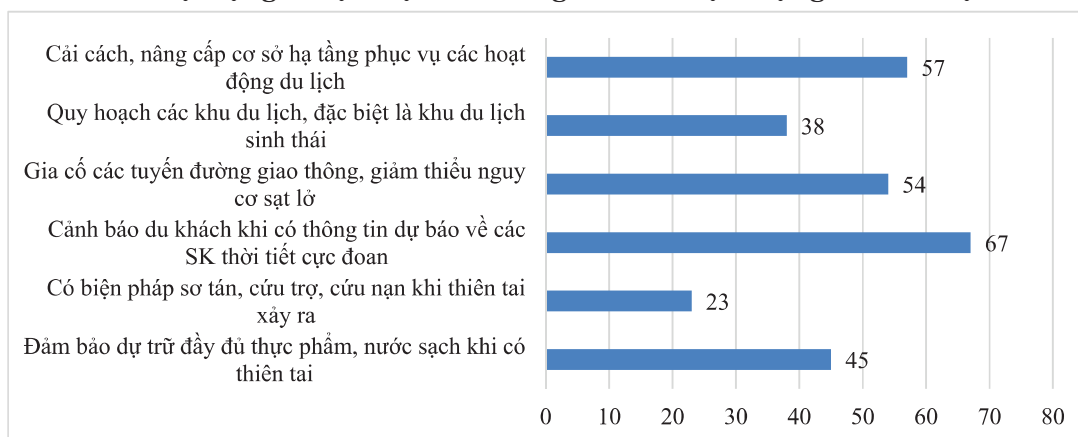
Hình 6: Nhận thức của người lao động ngành du lịch về hiện tượng thời tiết cực đoan (%)



Hình 7: Đánh giá của người lao động trong ngành du lịch về ảnh hưởng của hiện tượng thời tiết cực đoan (%)



Hình 8: Các hoạt động du lịch bị ảnh hưởng bởi các hiện tượng thời tiết cực đoan (%)



Hình 9: Các hoạt động ứng phó với thời tiết cực đoan (%)

Có tới 67% các hộ kinh doanh du lịch đều cho rằng, cần phải cảnh báo du khách khi có thông tin về xuất hiện thời tiết cực đoan để tránh các thiệt hại về

người và của. Giúp cho người du lịch có kế hoạch tốt trước khi đi. Biện pháp cải cách, nâng cấp cơ sở hạ tầng phục vụ hoạt động du lịch đã được hơn 57%

các hộ kinh doanh du lịch bình chọn với lý do để tránh bị thời tiết cực đoan phá hủy, hư hại gây mất mỹ quan. Rồi gia cố các tuyến đường giao thông, giảm thiểu nguy cơ sạt lở (54%) nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình tham quan, du lịch, an toàn vệ sinh môi trường sau mưa lũ, sạt lở,... và các biện pháp khác.

3.3. Đề xuất giải pháp ứng phó với hiện tượng thời tiết cực đoan

Những biện pháp ứng phó với hiện tượng thời tiết cực đoan được đề xuất bao gồm:

- Công trình giao thông: nghiên cứu bổ sung các công trình thoát lũ, mở rộng khẩu độ thông thủy cho các cầu cống, kênh thoát nước thích nghi được với hiện tượng thời tiết cực đoan tại các khu vực bãi tắm Bãi Cháy (phường Bãi Cháy), quy hoạch thoát nước tại khu vực sau chợ Hạ Long,...

- Tăng cường hoạt động kiểm tra, khảo sát các khu vực có nguy cơ ngập lụt, sạt lở đất đá, khu vực ven biển,... để phát hiện sớm các yếu tố gây nguy hiểm, cảnh báo cho người dân tại các khu vực vùng đồi Hạ Long, khu vực phường Cao Xanh, khu vực gần nghĩa trang Đèo Sen, phường Hà Khánh.

- Cần có sự phối hợp giữa ngành du lịch và ngành tài nguyên và môi trường trong việc thường xuyên, liên tục và định kỳ kiểm tra chất lượng nước tại các khu du lịch bãi tắm Bãi Cháy, đảo Tuần Châu,... Bên cạnh đó, khối liên ngành cũng phải giám sát tình hình vệ sinh môi trường, rác thải để đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động du lịch.

- Ngành du lịch kết hợp với Trung tâm khí tượng thủy văn của Tỉnh để nắm bắt được thông tin bão, lũ lụt,... để đưa ra cảnh báo cho du khách cũng như cho các doanh nghiệp lữ hành và đưa ra các

biện pháp phòng chống với hiện tượng thời tiết cực đoan.

- Ngành du lịch cũng cần phải cập nhật, thống kê các thiệt hại, các khu vực có dấu hiệu xuống cấp để có kế hoạch sửa chữa, gia cố,... tránh gây nguy hiểm cho khách du lịch đến thăm quan, vui chơi, giải trí.

4. Kết luận và kiến nghị

Các hiện tượng thời tiết cực đoan đã làm cho chất lượng nước biển ven bờ tại khu vực phục vụ du lịch trở nên ô nhiễm. Hàm lượng TSS trung bình năm tăng nhiều sau khi xảy ra các hiện tượng thời tiết cực đoan, thậm chí vượt quy chuẩn cho phép QCVN 10-MT:2015 (vùng bãi tắm, thể thao dưới nước) gấp 1,2 lần năm 2011 và gần 1,1 lần năm 2010.

Quá trình điều tra, phỏng vấn 75 hộ kinh doanh du lịch cũng cho thấy hơn 87% người được phỏng vấn cho rằng thời tiết cực đoan gây ảnh hưởng tiêu cực đến du lịch. Các hoạt động vui chơi giải trí trên biển phụ thuộc nhiều vào cảnh quan, chất lượng nước biển ven bờ khu vực vịnh Hạ Long. Cụ thể như hoạt động du lịch sinh thái/ dã ngoại như các hoạt động tham quan, tắm biển, vui chơi giải trí trên biển và hoạt động di chuyển tham quan các thắng cảnh trên vịnh Hạ Long hiện đang bị ảnh hưởng rất nhiều bởi thời tiết cực đoan.

Dựa trên các biện pháp ứng phó của các hộ kinh doanh chịu ảnh hưởng trực tiếp và tình hình thực tế, các giải pháp ứng phó với hiện tượng thời tiết cực đoan được đưa ra. Bao gồm: nâng cấp công trình cầu cống, kênh thoát nước...; liên ngành du lịch và môi trường tăng cường kiểm tra, khảo sát các khu vực có dấu hiệu sạt lở, ô nhiễm môi trường,... tại các khu vực du lịch; liên ngành du

lịch và khí tượng thủy văn tăng cường công tác cảnh báo, dự báo cho du khách cũng như cho doanh nghiệp lữ hành.

Nghiên cứu này được thực hiện trong phạm vi nhỏ, thời gian ngắn nên chưa thể đánh giá được đầy đủ và sâu sắc về mọi mặt, về tất cả các hiện tượng thời tiết cực đoan cũng như những ảnh hưởng đến các thông số chất lượng môi trường nước biển. Do vậy, cần tiếp tục triển khai nghiên cứu ở mức độ rộng và sâu hơn trong một khoảng thời gian đủ để kết luận mang tính quy luật, chính xác và toàn diện hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ninh. *Báo cáo hiện trạng môi trường tổng thể tỉnh Quảng Ninh giai đoạn 2006 - 2010*.
- [2]. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ninh. *Báo cáo hiện trạng môi trường tổng thể tỉnh Quảng Ninh giai đoạn 2011 - 2015*.
- [3]. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ninh. *Báo cáo Quy hoạch môi trường vịnh Hạ Long đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030*.
- [4]. Viện nghiên cứu phát triển du lịch (2009). *Các giải pháp thích ứng và ứng phó, góp phần giảm nhẹ tác động của biến đổi khí hậu đối với hoạt động du lịch ở Việt Nam*.
- [5]. Viện Khoa học Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu (2010). *Biến đổi khí hậu và tác động ở Việt Nam*. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
- [6]. Viện Khoa học Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu (2011). *Tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động của biến đổi khí hậu và xác định các giải pháp thích ứng*. NXB Tài nguyên môi trường và bản đồ Việt Nam, Hà Nội.
- [7]. Bill Brath and his partners (2015). *Climate Change and Resource Sustainability*. An Overview for Actuaries, Climate Change and Sustainability Committee.
- [8]. Z.W. Kundzewicz (2003). *Extreme precipitation and floods in the changing world*.
- [9]. IPCC (2001). *Climate change*. Scientific basis, Cambridge University Press
- BBT nhận bài: 08/5/2018, Phản biện xong: 17/5/2018