

Tạp chí
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Tổng Biên tập
TS. ĐÀO XUÂN HUNG
Phó Tổng Biên tập
ThS. TRẦN THỊ CẨM THÚY
ThS. KIỀU ĐĂNG TUYẾT

Tòa soạn
Tầng 5, Lô E2, KĐT Cầu Giấy
Duong Đình Nghệ, Cầu Giấy, Hà Nội
Điện thoại: 024. 3773 3419
Fax: 024. 3773 8517

Văn phòng Thường trú tại TP. Hồ Chí Minh
Phòng A604, tầng 6, Tòa nhà liên cơ
Bộ TN&MT, số 200 Lý Chính Thắng,
phường 9, quận 3, TP. Hồ Chí Minh
Điện thoại: 028. 6290 5668
Fax: 028. 3899 0978

Phát hành - Quảng cáo
Điện thoại: 024. 3773 8517

Email
tapchitnmt@yahoo.com
banbientaptnmt@yahoo.com
ISSN 1859 - 1477

Số 14 (340)
Kỳ 2 tháng 7 năm 2020

Giấy phép xuất bản
Số 1791/GP-BTTTT Bộ Thông tin và
Truyền thông cấp ngày 01/10/2012

Giá bán: 15.000 đồng

MỤC LỤC

VẤN ĐỀ - SỰ KIỆN

- 2 Đảng Tuyên:** Đại hội Đại biểu Đảng bộ Bộ Tài nguyên và Môi trường nhiệm kỳ 2020 - 2025: Đoàn kết, dân chủ, kỷ cương, sáng tạo và phát triển
- 6 Khương Trung:** Hội thảo hoàn thiện dự thảo Luật Bảo vệ môi trường (sửa đổi)
- 7 Phương Chí:** Tập huấn công tác tổ chức cán bộ năm 2020
- 8 Phương Đông:** Kế hoạch quốc gia thích ứng biến đổi khí hậu giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050
- 10 Kiều Đăng:** Bộ Tài nguyên và Môi trường họp báo thường kỳ 6 tháng đầu năm 2020

CHUYÊN ĐỀ CẢI CÁCH HÀNH CHÍNH

- 12 Nguyễn Thị Phương Hoa:** Cải cách hành chính góp phần nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước, đáp ứng yêu cầu của nhân dân và doanh nghiệp
- 16 Phạm Tân Tuyên:** Đổi mới, sắp xếp tổ chức bộ máy, tinh giản biên chế hiệu quả
- 18 Lê Phú Hà:** Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin trong công tác cải cách hành chính
- 20 Phương Chí:** Nhìn lại kết quả 10 năm cải cách thể chế và thủ tục hành chính, điều kiện đầu tư kinh doanh
- 23 Lê Anh:** Chuyển biến trong việc thực hiện Nghị quyết số 18-NQ/TW
- 25 Quang Minh:** Tạo sự chuyển biến mạnh mẽ, rõ nét trong cải cách thủ tục hành chính về đất đai

NGHIÊN CỨU - TRAO ĐỔI

- 27 NCS. Nguyễn Xuân Thanh:** Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất nông nghiệp
- 30 PGS.TS. Tôn Thất Lăng:** Sử dụng chỉ số chất lượng nước để đánh giá chất lượng môi trường nước mặt tỉnh Bình Phước giai đoạn 2016-2020
- 33 Phạm Thị Lan:** Ghi nhận mới loài *Xylaria rhizomorpha* Mont. (1855) và *Xylaria euphorbiicola* Rehm (1901) cho đa dạng sinh thái Việt Nam
- 36 Đào Trung Thành, Đặng Thị Ngọc Thủy, Nguyễn Thị Hồng:** Nghiên cứu đánh giá sự phân bố và rủi ro sinh thái của một số kim loại nặng trong trầm tích sông Sét TP. Hà Nội
- 39 Đào Minh Trung, Trương Minh Hùng:** Khảo sát hiệu quả xử lý màu Methylene Blue bằng than hoạt tính được điều chế từ vỏ hạt Mắc-ca
- 42 Nguyễn Ngọc An, Nguyễn An Bình, Huỳnh Song Nhựt, Trần Anh Phương, Lê Thị Vân Anh, Phạm Văn Tiếp:** So sánh hai chỉ số NDWI và MNDWI trong việc xác định các khu vực nước mặt vùng Đồng Tháp Mười
- 45 Lê Thị Ngọc Châu, Nguyễn Văn Hoàng An, Trần Thành, Lâm Văn Tân:** Phân tích và đánh giá sự quan tâm đến chất lượng môi trường trong quá trình nuôi tôm của người dân tỉnh Cà Mau
- 48 Nguyễn Quốc Phi, Nguyễn Quang Minh, Nguyễn Văn Bình:** Đánh giá mức độ nhạy cảm môi trường khu vực quần thể di sản Tràng An, tỉnh Ninh Bình
- 51 Nguyễn Quang Minh, Nguyễn Quốc Phi:** Nghiên cứu hiện tượng lũ bùn đá tại thung lũng Tả Phời, TP. Lào Cai sử dụng mô hình Flow - R
- 54 Đặng Thị Ngọc Thủy, Nguyễn Hoàng Nam, Nguyễn Thị Hà, Nguyễn Mạnh Khải, Nguyễn Quang Dương:** Nghiên cứu chế tạo nano TiO₂ biến tính bằng nguyên tố đất hiếm và khả năng xử lý màu trong nước của vật liệu
- 57 TS. Nguyễn Tiến Hùng, ThS. Đoàn Thị Trâm:** Nghiên cứu ảnh hưởng của góc lắp đặt rãnh chông PDC tới công suất phá hủy đất đá

CHÍNH SÁCH - CUỘC SỐNG

- 59 TS. Trần Mỹ Dũng:** Công tác tham mưu nâng cao hiệu quả điều tra, đánh giá tiềm năng khoáng sản
- 61 ThS. Ngô Chí Hường:** Thể chế, chính sách, pháp luật về tài nguyên nước: Thực trạng và định hướng hoàn thiện
- 63 TS. Đoàn Thị Xuân Hương:** Tận dụng cơ hội từ quá trình hội nhập quốc tế để thực hiện Chiến lược quốc gia về Biến đổi khí hậu

TIN TỨC

- 66 Minh Tùng:** Tạp chí Tài nguyên và Môi trường tri ân tháng 7

Đánh giá mức độ nhạy cảm môi trường khu vực quần thể di sản Tràng An, tỉnh Ninh Bình

○ NGUYỄN QUỐC PHI, NGUYỄN QUANG MINH, NGUYỄN VĂN BÌNH
Khoa Môi trường, trường Đại học Mở - Địa chất

Tóm tắt

Quần thể di sản Tràng An được UNESCO công nhận là di sản thế giới kép đầu tiên ở Việt Nam và là nơi bảo tồn nhiều hệ sinh thái rừng ngập nước, đặc trưng cảnh quan đá vôi vùng karst cũng như các di chỉ khảo cổ học và di tích lịch sử văn hóa. Kết quả nghiên cứu ban đầu cho thấy, khu vực đang chịu ảnh hưởng của các yếu tố tự nhiên như hiện tượng trượt lở, xói mòn đất, lũ lụt, sự thay đổi của lớp phủ thực vật,... cũng như các hoạt động của con người như khai thác khoáng sản, các hoạt động xây dựng công trình nhà cửa, đường giao thông. Các yếu tố này tác động đến tính toàn vẹn của quần thể di sản, do vậy, các điều kiện chất lượng cảnh quan môi trường của khu vực được đánh giá tổng thể thông qua chỉ số nhạy cảm môi trường ESI (Environmental Sensitivity Index). Kết quả này là bước đi quan trọng, trợ giúp cho công tác quản lý, bảo tồn các di sản thiên nhiên, duy trì được tính toàn vẹn của các yếu tố cảnh quan của khu vực.

Mở đầu

Quần thể di sản thế giới Tràng An thuộc tỉnh Ninh Bình được Chính phủ Việt Nam xếp hạng di tích quốc gia đặc biệt quan trọng và UNESCO công nhận là di sản thế giới kép từ năm 2014. Khu vực quần thể di sản Tràng An đặc trưng bởi hệ thống dãy núi đá vôi có tuổi địa chất khoảng 250 triệu năm thuộc hệ tầng Đồng Giao ($T_2^{ađg}$). Qua thời gian dài phong hóa bởi sự biến đổi của Trái Đất, khí hậu, biển tiến, biển thoái đã mang trong mình hàng trăm thung lũng, hang động và đầm hồ (Phạm Khả Tuyền, 2004).

Danh thắng này là nơi bảo tồn và chứa đựng nhiều hệ sinh thái rừng ngập nước, rừng trên núi đá vôi, các di chỉ khảo cổ học và di tích lịch sử văn hóa. Hệ thống núi đá, sông suối, rừng và hang động ở Tràng An rất hiểm trở, có khả năng phòng thủ cao và được Vua Đinh Tiên Hoàng chọn làm thành Nam

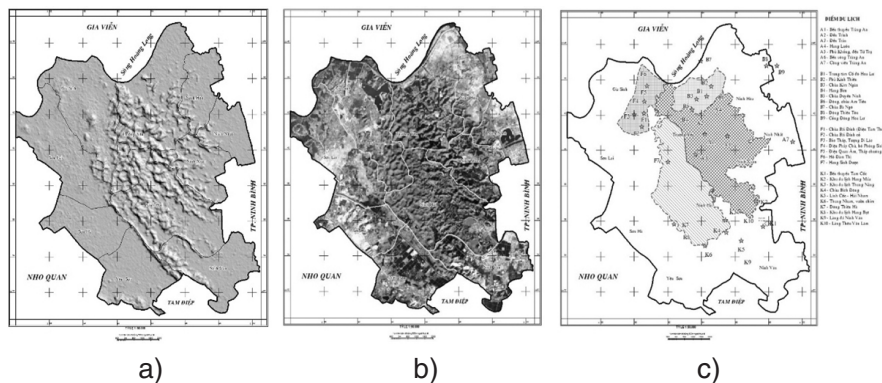
bảo vệ kinh đô Hoa Lư ở thế kỷ X. Sau đó, nhà Trần tiếp tục sử dụng làm hành cung Vũ Lâm trong kháng chiến chống quân Nguyên Mông. Hiện nay, trong khu vực vẫn còn lưu giữ rất nhiều các di tích lịch sử từ thời vua Đinh, vua Lê và các vua nhà Trần. Liên khu danh thắng Tràng An - Tam Cốc - Bích Động - cố đô Hoa Lư và rừng đặc dụng Hoa Lư đã được quy hoạch chung vào Quần thể danh thắng Tràng An. Quần thể di sản Tràng An được UNESCO công nhận là di sản thế giới kép đầu tiên ở Việt Nam

và cũng là di sản hỗn hợp văn hóa và thiên nhiên duy nhất ở Đông Nam Á cho đến nay.

Các tác động đến môi trường tại khu vực nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu ban đầu cho thấy, các yếu tố ảnh hưởng có tác động mạnh mẽ đến môi trường sinh thái của khu vực nghiên cứu chủ yếu bao gồm nhóm các yếu tố tự nhiên như hiện tượng trượt lở, xói mòn đất, lũ lụt, sự thay đổi của lớp phủ thực vật,... cũng như các hoạt động của con người như khai thác khoáng sản, các hoạt động xây

Hình 1. Bản đồ nền địa hình (a), ảnh viễn thám (b) và các điểm di sản và các vùng sinh thái cảnh quan trong quần thể di sản thế giới Tràng An (c)

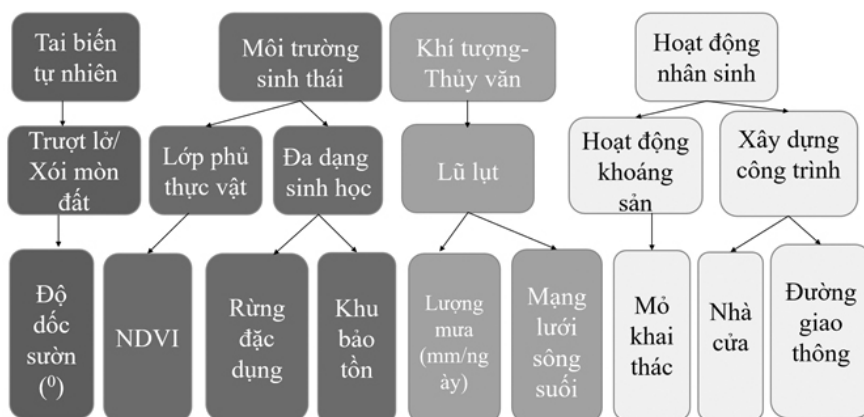


dựng công trình nhà cửa, đường giao thông. Hiện tượng lũ lụt, ngập úng thường xảy ra vào mùa mưa và khi có các cơn bão lớn. Hằng năm, vào khoảng tháng 9, 10 Trảng An thường bị ngập lụt trong khoảng 2 đến 3 tuần. Lũ lụt theo mùa làm gián đoạn các hoạt động du lịch. Một số trận lũ lụt nghiêm trọng xảy ra không thường xuyên gây tác động tiêu cực đến cơ sở hạ tầng du lịch và địa mạo, cảnh quan khu di sản. Tần suất và mức độ nghiêm trọng của thảm họa thiên tai trong những năm gần đây đã gia tăng dưới tác động của hiện tượng BĐKH toàn cầu. Hiện tượng đổ lở, trượt lở, sập sụt karst diễn ra khá thường xuyên do địa hình khu vực nghiên cứu đặc trưng bởi các khối núi đá vôi với vách dốc thẳng đứng. Nguyên nhân gây ra hiện tượng đổ lở, trượt lở là do khối lượng, độ dốc khối trượt, nước, vật liệu khối trượt và một số yếu tố khác.

Bên cạnh đó, trước áp lực của tăng dân số, tốc độ đô thị hóa nhanh kèm theo các nhu cầu về sinh hoạt và đời sống ngày một cao hơn, hoạt động du lịch, dịch vụ ngày càng phát triển đã tác động hết sức mạnh mẽ đến các khu vực địa hình karst. Từ khi Trảng An trở thành di sản thiên nhiên thế giới, hoạt động du lịch đã được đẩy mạnh và phát triển. Số lượng khách du lịch hằng năm đến với Trảng An đạt trên 6,25 triệu lượt khách trong năm 2018. Tuy nhiên, hoạt động du lịch cũng gây ra nhiều vấn đề về môi trường như rác thải, nước thải, sự phá vỡ cảnh quan tự nhiên để xây dựng đáp ứng nhu cầu dịch vụ đi kèm hoạt động du lịch.

Nhóm các yếu tố ảnh hưởng có thể được tập hợp như trong hình sau:

Hình 2. Phân tách các yếu tố chủ yếu tác động đến môi trường tại khu vực nghiên cứu



Bảng 1. Bảng tổng hợp các yếu tố ảnh hưởng và mức độ nhạy cảm môi trường tại khu vực Quần thể di sản Trảng An

Nhóm	Yếu tố	Chỉ số	Mức độ nhạy cảm môi trường			
			Thấp	Trung bình	Cao	Rất cao
Tai biến tự nhiên	Trượt lở/Xói mòn đất	Độ dốc sườn (°)	0-15	15-25	25-35	>35
Môi trường sinh thái	Lớp phủ thực vật	NDVI	>0.35	0.2-0.35	0.1-0.2	<0.1
	Đa dạng sinh học	Rừng đặc dụng	Còn lại	Buffer 2km	Buffer 1km	Lỗi
		Khu bảo tồn	Còn lại	Buffer 2km	Buffer 1km	Lỗi
Khí tượng-Thủy văn	Mưa bão	Lượng mưa (mm/ngày)	<10	10-20	20-30	>30
		Mạng lưới sông suối	>500m	300-500m	100-300m	<100m
Hoạt động nhân sinh	Khai thác khoáng sản	Khai thác mỏ	Còn lại	Buffer 2km	Buffer 1km	Khu mỏ
	Xây dựng công trình	Nhà cửa	>500m	300-500m	100-300m	<100m
		Đường giao thông	>500m	300-500m	100-300m	<100m

Việc đánh giá tổng thể về điều kiện chất lượng môi trường sinh thái tại vùng nghiên cứu có thể được tính toán dưới dạng chỉ số tổng hợp nhằm lượng hóa mức độ tác động đến cảnh quan môi trường của khu vực. Chỉ số nhạy cảm môi trường ESI được sử dụng nhằm đánh giá tổng thể tác động của các hoạt động tự nhiên, nhân sinh đối với môi

trường và cảnh quan karst như tại khu vực nghiên cứu. Công thức tính toán chỉ số ESI được mô tả như sau:

$$ESI = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n w_i X_i$$

Trong đó: X_i là các lớp bản đồ đầu vào;

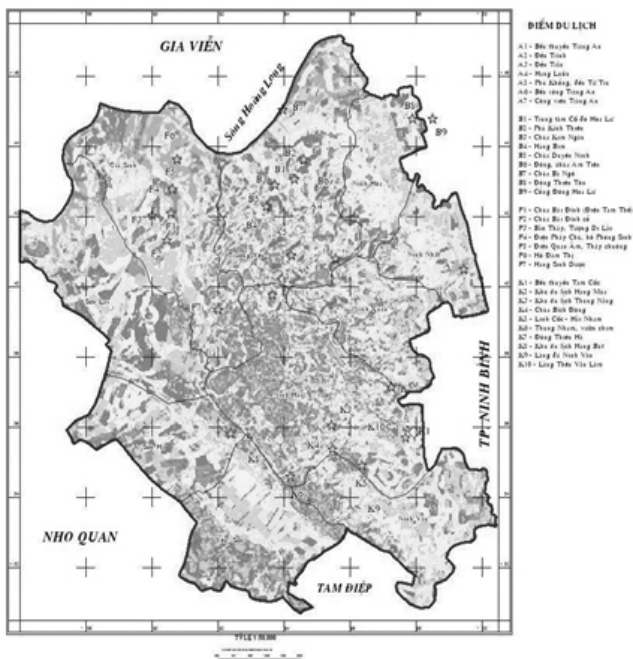
w_i là trọng số của từng lớp;

n là số lớp thông tin đầu vào.

Đánh giá mức độ nhạy cảm môi trường tại khu vực nghiên cứu

Trên cơ sở nguồn tài liệu thu thập được kết hợp các dữ liệu khảo sát thực địa, nhóm nghiên cứu đã phân tách các yếu tố tác động thành nhóm các yếu tố với các mức độ nhạy cảm môi trường khác nhau (Trần Thị Nhung, 2017; Hoàng Lê Lộc, 2017). Việc phân cấp mức độ nhạy cảm môi trường được tham khảo dựa trên các nghiên cứu có trước và dựa trên nguồn số liệu thực tế tại khu vực nghiên cứu. Kết quả tổng hợp được trình bày trong bảng sau:

Hình 3. Bản đồ mức độ nhạy cảm môi trường dựa trên chỉ số ESI.



Kết quả tích hợp các lớp bản đồ sử dụng công nghệ GIS cho phép xây dựng bản đồ chỉ số ESI như sau:

Kết quả xây dựng bản đồ nhạy cảm môi trường theo chỉ số ESI cho thấy, nhìn chung những khu vực nhạy cảm cao chủ yếu tập trung ở khu vực phía Bắc thuộc các xã Trường Yên, Bắc Ninh Xuân, Bắc Gia Sinh,... do địa hình ở đây chủ yếu là đồi núi dốc, kết hợp với lượng mưa lớn nên thường xuyên xuất hiện hiện tượng sạt lở, xói mòn đất, khiến cho độ dốc sườn cao và gây ảnh hưởng đến những vùng trũng thấp xung quanh. Đặc biệt, các khu vực nhạy cảm môi trường cao có khả năng ảnh hưởng trực tiếp đến các điểm di sản như các vị trí bến thuyền Tròng An, đền Trình, chùa Duyên Ninh,... Khu vực hang động Tròng An và cố đô Hoa Lư nằm trong vùng có mức độ nhạy cảm môi trường cao đến rất cao. Các khu

vực phía Nam ít nghiêm trọng hơn do địa hình ở đây có độ dốc thoải, nhiều vị trí vẫn được bảo tồn tương đối tốt như khu vực rừng đặc dụng Hoa Lư - Vân Long. Khu vực chùa Bái Đính do mới được đầu tư xây dựng, mở rộng có mức độ nhạy cảm môi trường ở mức độ trung bình, chưa bị ảnh hưởng nghiêm trọng.

Kết luận

Khu vực nghiên cứu thuộc Quần thể di sản Tràng An đã được UNESCO công nhận là khu di sản thế giới từ năm 2014 và các điểm di sản vùng karst đã được đưa vào khai thác du lịch trong một thời gian dài. Tuy nhiên, các hoạt động của con người như các hoạt động du lịch, xây dựng công trình, khai thác khoáng sản,... cũng như các yếu tố bất lợi về điều kiện tự nhiên như nguy cơ đổ lở, trượt lở, mưa lũ, BĐKH, sự biến động lớp phủ thực vật,... đã ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng môi trường khu di sản. Với đặc điểm của khu vực Quần thể Tràng An là nơi định cư lâu đời, khu vực được khoanh vùng trong khu bảo tồn vẫn tồn tại xen kẽ với các khu làng mạc, dân cư với các hoạt động xây dựng công trình nhà cửa, đường giao thông, nhiều vị trí nằm lẫn trong khu vực di sản cần bảo tồn.

Kết quả nghiên cứu cho phép đánh giá mức độ nhạy cảm môi trường của vùng nghiên cứu dựa trên chỉ số ESI thông qua việc tổng hợp của 9 lớp thông tin. Các kết quả tính toán cho phép lượng hóa thành các con số cụ thể để đánh giá một cách khách quan và chính xác các mức độ nhạy cảm môi trường của khu vực. Việc đánh giá mức độ nhạy cảm môi trường của khu vực sẽ là một phần quan trọng, trợ giúp cho công tác quản lý, bảo tồn các di sản thiên nhiên, duy trì được tính toàn vẹn của các yếu tố cảnh quan và những thành phần cấu thành các cụm di sản.

Tài liệu tham khảo

1. Trần Thị Nhung, 2017. *Nghiên cứu xác định bộ chỉ thị xáo trộn môi trường karst phục vụ quản lý vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng*. Luận văn thạc sỹ. Trường ĐH KHTN, ĐHQG Hà Nội;
2. Hoàng Lê Lộc, 2017. *Báo cáo thực hiện nhiệm vụ đánh giá hiện trạng nghiên cứu về đánh giá các loại di sản địa chất karst trên thế giới và ở Việt Nam, đề xuất các giải pháp nâng cao năng lực nghiên cứu và đánh giá các loại di sản địa chất vùng karst tại Việt Nam*. Viện Khoa học Địa chất và Khoáng sản, Hà Nội;
3. Phạm Khả Tuy, 2004. *Nghiên cứu, đánh giá hiện trạng môi trường karst trên một số vùng trọng điểm ở miền Bắc Việt Nam*. ■