



TẠP CHÍ KHOA HỌC KỸ THUẬT MỎ - ĐỊA CHẤT

<http://tapchi.humg.edu.vn>



TẠP CHÍ KHOA HỌC KỸ THUẬT MỎ - ĐỊA CHẤT

TẬP 59, KỲ 5, THÁNG 10 - 2018

MỤC LỤC

- 01. Đặc điểm thành phần thạch học các thành tạo trầm tích lục nguyên - Carbonat và mối quan hệ với các đá núi lửa khu vực Tú Lệ** 1
Lê Tiến Dũng, Nguyễn Khắc Giảng, Phạm Trung Hiếu, Nguyễn Hữu Trọng, Tô Xuân Bản, Lê Thị Ngọc Tú, Đặng Thị Vinh, Phạm Thị Vân Anh, Hà Thành Như, Vũ Quang Lân, Nguyễn Thị Ly Ly
- 02. Giải pháp bơm ép nước nhằm duy trì áp suất trong quá trình khai thác các vỉa dầu khí tại mỏ Bạch Hổ giai đoạn suy giảm sản lượng** 14
Nguyễn Văn Thịnh, Phạm Thế Anh
- 03. Khảo sát một số yếu tố ảnh hưởng đến độ chính xác xây dựng mô hình số bề mặt từ dữ liệu ảnh chụp bởi thiết bị bay không người lái** 21
Phạm Hà Thái, Trần Trung Anh, Lê Thu Trang, Nguyễn Thị Ánh
- 04. Phát hiện vùng ngập lụt tại Huế từ ảnh SAR đa thời gian bằng phép đo độ tương đồng thống kê** 32
Lê Thu Trang, Phạm Thị Thanh Hòa, Vũ Thị Thơm, Phạm Hà Thái, Trần Trung Anh
- 05. Sử dụng các chỉ số phổ của dữ liệu ảnh vệ tinh Sentinel-2 và Landsat-8 thành lập bản đồ mức độ cháy rừng ở xã Na Ngoi, Kỳ Sơn, Nghệ An** 44
Nguyễn Văn Trung, , Đoàn Thị Nam Phương, Bùi Tiến Diệu
- 06. Ứng dụng thuật toán phân cụm mờ trên ảnh chỉ số nước trong chiết tách thông tin nước mặt khu vực cửa sông** 55
Cao Xuân Cường, Võ Ngọc Dũng
- 07. Nghiên cứu giải pháp khai thác vỉa than có tính tự cháy tại vỉa 10 khu Tràng Khê II, mỏ than Hồng Thái** 67
Nguyễn Phi Hùng, Đặng Phương Thảo, Đinh Thị Thanh Nhàn, Nguyễn Vương Minh Hùng
- 08. Tương tác giữa sóng nổ với vỏ chống công trình ngầm** 72
Nguyễn Thành Nam, Nguyễn Xuân Mãn, Nguyễn Duyên Phong
- 09. Hiện trạng và một số giải pháp kỹ thuật công nghệ và môi trường trong khai thác đá làm vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh An Giang** 77
Trương Đăng Quang, Ngô Thị Kim Trang



Ứng dụng thuật toán phân cụm mờ trên ảnh chỉ số nước trong chiết tách thông tin nước mặt khu vực cửa sông

Cao Xuân Cường*, Võ Ngọc Dũng

Khoa Trắc địa - Bản đồ và Quản lý đất đai, Trường Đại học Mỏ - Địa chất, Việt Nam

THÔNG TIN BÀI BÁO

TÓM TẮT

Quá trình:

Nhận bài 10/8/2018

Chấp nhận 25/9/2018

Đăng online 31/10/2018

Từ khóa:

Nước mặt

Viễn thám

Chiết tách nước

Chỉ số nước

Landsat

Fuzzy c-means

Nước tại khu vực cửa sông là một trong những môi trường có sự đa dạng sinh học bậc nhất trên bề mặt đất. Tuy nhiên, hiện nay, môi trường này thường xuyên bị đe dọa bởi các hoạt động của con người. Để tăng cường hiệu quả cho công tác quản lý và bảo vệ môi trường quan trọng này thì một giải pháp chiết tách thông tin nước bề mặt trên tư liệu ảnh viễn thám nhanh chóng và chính xác là rất cần thiết. Trong nghiên cứu này, phương pháp phân cụm mờ fuzzy c-means (FCM) tích hợp với thông tin không gian của các điểm ảnh láng giềng (MFCM) áp dụng lên ảnh chỉ số nước (WIs) được sử dụng để chiết tách nước mặt trên ảnh viễn thám. Phương pháp này được áp dụng cho ảnh Landsat 8 OLI chụp khu vực cửa sông Bạch Đằng thuộc thành phố Hải Phòng và tỉnh Quảng Ninh. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng đánh giá sự ảnh hưởng tới hiệu quả chiết tách nước mặt của tham số mức độ mờ hóa (fuzzification) và số lượng các điểm ảnh láng giềng trong thuật toán FCM. Kết quả thực nghiệm cho thấy, khi hệ số mờ và số điểm ảnh láng giềng tăng, độ chính xác chiết tách nước sẽ giảm, với $m=2$ và số điểm láng giềng là 8 thì phương pháp đạt hiệu quả cao nhất về thời gian xử lý. Ngoài ra, khi so sánh với phương pháp phân ngưỡng, phương pháp được sử dụng cũng cho độ chính xác cao hơn với hệ số kappa của hai phương pháp lần lượt là 0.84 và 0.87.

© 2018 Trường Đại học Mỏ - Địa chất. Tất cả các quyền được bảo đảm.

1. Mở đầu

Cửa sông là nơi các dòng sông đổ ra biển, nơi nước ngọt giao hòa với nước mặn. Điều kiện đặc biệt này đã tạo ra một trong những môi trường có sự đa dạng sinh học bậc nhất trên bề mặt đất (Fujii, 2012; McKeon et al., 2015). Việt Nam là một quốc gia có đường bờ biển dài với nhiều khu vực cửa sông quan trọng. Đây là môi trường cho các hệ

sinh thái quan trọng như hệ sinh thái rừng ngập mặn phát triển (Pham & Yoshino, 2016). Tuy nhiên, các hoạt động của con người đã và đang đe dọa nghiêm trọng tới môi trường các cửa sông. Bên cạnh đó, biến đổi khí hậu cũng góp phần làm thay đổi môi trường này (Fujii, 2012). Để quản lý và bảo vệ môi trường cửa sông một cách hiệu quả, một giải pháp chiết tách thông tin nước bề mặt ở khu vực này trên tư liệu ảnh viễn thám nhanh chóng và chính xác là rất cần thiết.

Viễn thám là một trong những công nghệ đã được sử dụng hiệu quả trong giám sát tài nguyên

*Tác giả liên hệ

E-mail: caoxuancuong@humg.edu.vn