

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG SỬ DỤNG ẢNH VỆ TINH VNREDSat-1 TRONG HỖ TRỢ GIÁM SÁT BỤI PM10 TRONG KHÔNG KHÍ Dọc TUYẾN GIAO THÔNG TẠI HÀ NỘI

Nguyễn Như Hùng*, Vũ Văn Hoàng, Lê Minh Hằng

Đại học Kỹ thuật Lê Quý Đôn

Tóm tắt

Bài báo tiến hành phân tích hồi quy để xây dựng thuật toán tương quan trên cơ sở dữ liệu đo bụi PM10 tại thực địa bằng máy đo DustTrak II và phản xạ khí quyển thu được từ việc xử lý ảnh vệ tinh VNREDSat-1. Kết quả nhận được đánh giá khả năng xác định và hỗ trợ giám sát bụi PM10 trong không khí dọc các tuyến giao thông từ dữ liệu ảnh vệ tinh VNREDSat-1 dựa trên hệ số tương quan ($R^2 = 0,943$) và sai số trung phương ($RMSE = 52 \mu\text{m}/\text{m}^3$). Khu vực thực nghiệm là dọc các tuyến giao thông của thành phố Hà Nội, nơi có mật độ giao thông cao, nhiều tuyến đường đang được xây dựng và ô nhiễm không khí cao.

Từ khóa: PM10; VNREDSat-1; mô hình hồi quy.

STUDY THE POSSIBILITY TO USING VNREDSat-1 IN SUPPORTING PM10 DUST MONITORING IN THE AIR ALONG TRAFFIC ROUTES IN HANOI CITY

Abstract: The paper performed regression analysis to calculate the correlation model between the PM10 values in ground measurement data by DustTrak II and atmospheric reflections obtained from satellite image processing VNREDSat-1. The obtained results evaluate the ability to identify and support the monitoring PM10 dust in the air from VNREDSat-1 satellite image data based on the correlation coefficient ($R^2 = 0.943$) and Root Mean Square Error ($RMSE = 52 \mu\text{m}/\text{m}^3$). The experimental area is along the roads of Hanoi city, where there is high traffic density, many roads are under construction and high air pollution.

Keywords: PM10; VNREDSat-1 imagery; linear regression model.

Ngày nhận bài: 15/11/2019; Ngày nhận bản sửa lần cuối: 15/12/2019; Ngày duyệt đăng: 24/12/2019



* Email: nhuhunghvktqs@gmail.com