

## VI-O-1.8

### NGHIÊN CỨU SỰ THAY ĐỔI NHIỆT ĐỘ BỀ MẶT ĐÔ THỊ DƯỚI TÁC ĐỘNG CỦA QUÁ TRÌNH ĐÔ THỊ HÓA Ở TPHCM BẰNG PHƯƠNG PHÁP VIỄN THÁM

*Trần Thị Vân<sup>1</sup>, Hoàng Thái Lan<sup>2</sup>, Lê Văn Trung<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Viện Môi trường và Tài nguyên, ĐHQG-HCM

<sup>2</sup> Viện Vật lý TP.HCM, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam

<sup>3</sup> Trường ĐH Bách khoa – ĐHQG Tp.HCM

#### Tóm tắt

Năng lượng mặt trời có thể được dùng để bốc hơi nước thay vì chuyển đổi thành hiện nhiệt. Điều này làm tăng đáng kể nhiệt độ của các Mặt không thấm (MKT) và lớp không khí bên trên trong các khu đô thị. Các bộ cảm biến hồng ngoại nhiệt thu nhận thông tin đối tượng qua sự phát xạ từ bề mặt trái đất. Nghiên cứu này ứng dụng viễn thám phát hiện Mặt không thấm từ các dải phổ phản xạ, đồng thời tính khôi phục nhiệt độ bề mặt đối tượng đô thị từ dải phổ hồng ngoại nhiệt với bước sóng 10-12,5 $\mu$ m từ ảnh LANDSAT và ASTER. Kết quả cho thấy độ chính xác phát hiện MKT đạt trên 90% và sai số khôi phục nhiệt độ trong khoảng  $\pm 1.95^{\circ}\text{C}$ . Có mối tương quan giữa sự thay đổi nhiệt độ bề mặt đô thị và các nhân tố đô thị hóa. Trong đó, quan hệ giữa nhiệt độ và MKT là có tương quan mạnh nhất.

Từ khóa: Tương quan, độ phát xạ, Mặt không thấm, nhiệt độ bề mặt, đô thị hóa.

### RESEARCH ON THE CHANGE OF URBAN SURFACE TEMPERATURE UNDER IMPACT OF URBANIZATION IN HOCHIMINH CITY BY USING REMOTE SENSING METHOD

*Tran Thi Van<sup>1</sup>, Hoang Thai Lan<sup>2</sup>, Le Van Trung<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Institute for Environment and Resources, VNU-HCM

<sup>2</sup>Ho Chi Minh City Institute of Physics, Vietnam Academy of Science and Technology

<sup>3</sup>University of Technology – VNU HCMC

#### Abstract

This paper presents the research on application of remote sensing to detect the impervious surfaces in reflective spectra and to retrieve the surface temperature of the urban objects in consideration of the surface emissivity factor in the thermal infrared spectra of 10-12.5 $\mu$ m from LANDSAT and ASTER satellite images. The results show that the accuracy of detecting impervious surfaces gained over 90% and the errors of retrieving surface temperature fluctuated in  $\pm 1.95^{\circ}\text{C}$ . The correlation of the urban temperature change and urbanization factors had been examined. The urbanization factors were impervious surface, population, vegetation density and open water area. Among them, the relationship of the temperature and impervious surface had the strongest correlation.

Key words: Correlation, emissivity, impervious surface, surface temperature, urbanization.