



TẠP CHÍ KHOA HỌC ĐO ĐẠC VÀ BẢN ĐỒ

ISSN: 0866-7705

VIỆN KHOA HỌC ĐO ĐẠC VÀ BẢN ĐỒ - BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

- KỶ NIỆM 87 NĂM
NGÀY BÁO CHÍ CÁCH MẠNG
VIỆT NAM (21/6/1925 - 21/6/2012)
- CHÀO MỪNG 10 NĂM
NGÀY THÀNH LẬP BỘ TÀI NGUYÊN VÀ
MÔI TRƯỜNG (5/3/2002 - 5/3/2012)

SỐ 12
6 - 2012

JOURNAL OF GEODESY AND CARTOGRAPHY

TẠP CHÍ KHOA HỌC ĐO ĐẠC VÀ BẢN ĐỒ

Số 12 - 6/2012

Tổng biên tập

PGS.TSKH. HÀ MINH HOÀ

Phó tổng biên tập

CN. ĐĂNG THÁI SON

Ban Biên tập:

TS. NGUYỄN THỊ THANH BÌNH

PGS.TS. ĐĂNG NAM CHINH

TS. ĐƯƠNG CHÍ CÔNG

TS. NGUYỄN XUÂN LÂM

GS. TSKH. PHẠM HOÀNG LÂN

TS. NGUYỄN NGỌC LẦU

TS. ĐÀO NGỌC LONG

TS. ĐÔNG THỊ BÍCH PHƯƠNG

PGS. TS. NGUYỄN THỊ VÒNG

Trưởng Ban Trị sự và Phát hành:

KS. LÊ NGỌC THANH

Giấy phép xuất bản:

Số 20/GP-BV/HTT,

ngày 22/3/2004.

Giấy phép sửa đổi bổ sung

số 01/GPDSBS-CBC

ngày 19/02/2009

In tại: Cty Cổ phần in Ngọc Trầm

Khổ 19 x 27cm.

Nộp lưu chiểu ngày 25/6/2012

Giá: 12.000đ

Mã số đào tạo Tiến sỹ ngành:

Trắc địa ứng dụng: 62.52.85.01

Trắc địa cao cấp: 62.52.85.10

Trắc địa ảnh Viễn thám:

62.52.85.05

62.52.85.20

62.44.80.01

62.44.82.01

MỤC LỤC

NGHIÊN CỨU - ỨNG DỤNG

● PGS. TSKH. Hà Minh Hoà - Xây dựng hệ độ cao dựa trên mặt Geoid gắn kết với việc xây dựng hệ toạ độ động lực quốc gia. 1

● ThS. Nguyễn Phi Sơn - Ứng dụng GIS và phân tích hồi quy đa biến trong xây dựng bản đồ vùng giá trị khu vực đất ở đô thị. 13

● ThS. Vũ Thị Hằng - Phân tích dữ liệu GIS phục vụ lựa chọn phương án tối ưu trong các nghiên cứu đánh giá môi trường chiến lược (DMC). 18

TRAO ĐỔI Ý KIẾN

● PGS. TS. Trần Đình Trí, ThS. Trần Thanh Hà, ThS. Vũ Long - Tìm hiểu về cơ sở toán học của ảnh Radar. 23

● ThS. Đặng Thanh Tùng, TS. Nguyễn Quang Minh, CN. Vũ Ngọc Hải, KS. Nguyễn Thị Huệ - Phương pháp phân loại lớp phủ bề mặt sử dụng ảnh cường độ phân hồi từ dữ liệu LiDAR kết hợp với ảnh viễn thám. 29

● KS. Hoàng Thị Tâm - Xây dựng mô hình 3D thành phố từ dữ liệu LiDAR bằng phần mềm Scanex Image Processor 3.0. 37

ĐO ĐẠC - BẢN ĐỒ VÀ ĐỒ SỐNG

● TS. Phạm Quang Vinh - Tích hợp dữ liệu viễn thám và hệ thống thông tin địa lý trong việc phân loại đất trồng lúa một vụ. 41

ĐO ĐẠC - BẢN ĐỒ VÀ CÁC NGÀNH LIÊN QUAN

● ThS. Phạm Xuân Hưng, ThS. Phạm Thế Trinh - Ứng dụng công nghệ viễn thám đánh giá biến động đất rừng huyện Ea Sup, tỉnh Đắk Lắk. 47

TRANG THÔNG TIN

● Viện Khoa học Đo đạc và Bản đồ với sự phát triển của ngành tài nguyên và môi trường. 54

● Viện Khoa học Đo đạc và Bản đồ thông báo tuyển sinh nghiên cứu sinh năm 2012. 59

● Tạp chí Khoa học Đo đạc và Bản đồ kỷ niệm 87 năm ngày Báo chí Cách mạng Việt Nam (21/6/1925 - 21/6/2012). 60

TÒA SOẠN TẠP CHÍ KHOA HỌC ĐO ĐẠC VÀ BẢN ĐỒ

SỐ 479 ĐƯỜNG HOÀNG QUỐC VIỆT, QUẬN CẦU GIẤY, TP. HÀ NỘI

Điện thoại: 04.62694425 - 04.62694424 - Email: Tapchidbd@gmail.com

Tài khoản: 102010000845120 Ngân hàng Công thương Việt Nam chi nhánh Nam Thăng Long

Đường Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội.

CƠ SỞ 2: PHÂN VIỆN KHOA HỌC ĐO ĐẠC VÀ BẢN ĐỒ PHÍA NAM SỐ 30 ĐƯỜNG SỐ 3, KHU PHỐ 4

PHƯỜNG BÌNH AN, QUẬN 2, TP. HỒ CHÍ MINH - Điện thoại: 08.07403824

TÌM HIỂU VỀ CƠ SỞ TOÁN HỌC CỦA ẢNH RADAR

TS. TRẦN ĐÌNH TRÍ
 ThS. TRẦN THANH HÀ
 Trưởng ĐH Mô Địa chất
 ThS. VŨ LONG
 Cục công nghệ thông tin

Tóm tắt:

Nội dung bài báo là tìm hiểu về cơ sở toán học của ảnh Radar, về mối quan hệ tọa độ của điểm ảnh và điểm vật trong các bài toán thuận và nghịch, ảnh hưởng của chênh cao địa hình trên ảnh Radar.

1. Nguyên lý chụp ảnh Radar

Hác với các hệ thống chụp ảnh quang học và hồng ngoại sử dụng nguồn năng lượng từ mặt trời, hệ thống radar sử dụng nguồn năng lượng của chính nó để tiến hành chụp ảnh và do đó được gọi là hệ thống chụp ảnh chủ động. Do sử dụng nguồn năng lượng của chính mình nên hệ thống radar cho phép chụp ảnh cả ban ngày lẫn ban đêm.



Hình 1: Nguyên lý hoạt động của radar

Nguyên lý cơ bản của hệ thống chụp ảnh Radar là sử dụng ăng ten đặt trên máy bay hoặc vệ tinh phát ra các sóng điện từ có bước sóng từ 1mm tới 1m (hay có tần số từ 300 GHz tới 300 MHz) tới bề mặt trái đất, sau đó nhận lại năng lượng phản xạ của các sóng này sau khi đã tương tác với bề mặt của trái đất bằng ăngten thu.

Hệ thống chụp ảnh radar được chia làm hai loại: radar quét nghiêng (Side looking Airborne Radar - SLAR) hay còn gọi là radar độ mở thực (Real Aperture Radar - RAR); loại thứ hai là radar độ mở tổng hợp (Synthetic Aperture Radar - SAR).

• Hệ thống radar quét nghiêng (Real Aperture Radar - RAR) trên máy bay sử dụng ăng ten hình chữ nhật có chiều dài đặt theo hướng chuyển động của máy bay với các chùm sóng được phát ra về một bên để ghi nhận hình ảnh trên thực địa.

• Radar độ mở tổng hợp (Synthetic Aperture Radar - SAR) tích hợp tất cả năng lượng