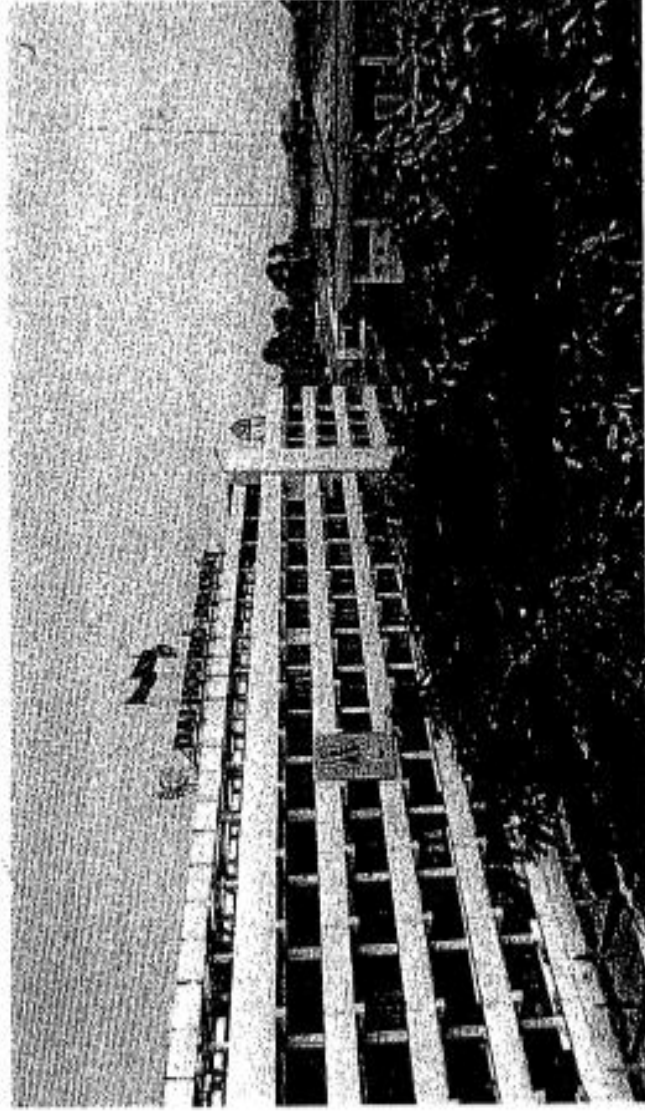


**Tạp chí**  
**KHOA HỌC KỸ THUẬT**  
**MỎ - ĐỊA CHẤT**



Số 42  
4 - 2013

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT, HÀ NỘI

# TẠP CHÍ KHOA HỌC KỸ THUẬT MỎ - ĐỊA CHẤT Số 42/4-2013

## MỤC LỤC

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| <b>Tổng biên tập:</b>                     |  |
| PGS.TS. TRẦN ĐÌNH KIẾN                    |  |
| <b>Phó tổng biên tập:</b>                 |  |
| PGS.TS. NGUYỄN QUANG LUYỆN                |  |
| PGS.TS. LÊ HẠ AN                          |  |
| <b>Ủy viên thường trực HĐQT kiêm Tổng</b> |  |
| PGS.TS. BÌNH VĂN THẮNG                    |  |
| <b>Thư ký tòa soạn:</b>                   |  |
| CVC. TS. NGUYỄN THỊ NGỌC THƯƠNG           |  |
| <b>Tòa soạn:</b>                          |  |
| CV. TS. HOÀNG THỊ HƯƠNG                   |  |
| <b>CÁC ỦY VIÊN</b>                        |  |
| <b>HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP</b>                  |  |
| 1. PGS.TS. ĐANG VĂN CHÍ                   |  |
| 2. TS. ĐAM THUY ĐƯƠNG                     |  |
| 3. PGS.TS. NGUYỄN KHẮC GIANG              |  |
| 4. TS. LSKH. HOÀNG NGỌC THỊ               |  |
| 5. PGS.TS. TRẦN THỊ ANH HAI               |  |
| 6. GS.TS. VŨ TRỌNG HƯNG                   |  |
| 7. PGS.TS. PHAN HIÊN HƯNG                 |  |
| 8. TS. NGUYỄN ĐÌNH LẠC                    |  |
| 9. PGS.TS. NGUYỄN VĂN LÂM                 |  |
| 10. PGS.TS. KIM NGỌC LÂN                  |  |
| 11. GS.TS. VŨ CHÍ MỸ                      |  |
| 12. PGS.TS. BUI XUÂN NAM                  |  |
| 13. PGS.TS. PHẠM XUÂN NGUYỄN              |  |
| 14. GS.TS. NGUYỄN QUANG PHÍCH             |  |
| 15. PGS.TS. NGUYỄN PHƯƠNG                 |  |
| 16. TS. TRẦN ĐÌNH SƠN                     |  |
| 17. PGS.TS. LÊ TRỌNG THẮNG                |  |
| 18. PGS.TS. NGUYỄN QUANG THẮNG            |  |
| 19. PGS.TS. ĐỖ THỊ XUÂN THẢO              |  |
| 20. PGS.TS. TÀ ĐỨC THỈNH                  |  |
| 21. TS. NGUYỄN CHI BÌNH                   |  |
| 22. PGS.TS. ĐỖ HỮU TÙNG                   |  |
| 23. TS. NGUYỄN THỊ VINH                   |  |
| 24. PGS.TS. NGUYỄN TRƯỜNG XUÂN            |  |
| 25. PGS.TS. NGUYỄN BÌNH YẾN               |  |

## ĐẦU KHÍ

1. Đoàn Văn Huân, Phạm Xuân Núi, Lương Văn Sơn, Nghiên cứu tái chế chất xúc tác từ phân xưởng Reforming của nhà máy lọc dầu Dung Quất và định hướng cho quá trình xử lý khí thải Cochon Monooxit (CO)
2. Nguyễn Thị Linh, Phạm Trung Kiên, Một số đặc trưng cấu trúc của vật liệu mao quản trung bình MSU-S trên cơ sở phân tích nhiệt trọng phân Việt Nam, định hướng cho quá trình nhiệt phân Biomass
3. Phạm Đức Thắng, Nguyễn Văn Minh, Trần Đình Kiên, Cao Ngọc Lâm, Nguyễn Thế Vinh, Nguyễn Mạnh Hùng, Hoàng Linh Lan, Nghiên cứu giải pháp gia tăng thu hồi dầu bằng bơm ép khí nước biển mặn (WAG) cho tầng miocen hạ, mỏ Bạch Hổ

## ĐỊA CHẤT - KHOÁNG SẢN VÀ MÔI TRƯỜNG

4. Lương Quang Khang, Đặc điểm địa chất và khoáng sản khu vực Trung Phú Bô, Nghệ An
5. Nguyễn Kim Ngọc, Nguyễn Văn Lâm, Hoàng Văn Hoan, Nguyễn Thị Thanh Giang, Nguyễn Hải Long, Phân vùng địa chất thủy văn thành phố Hà Nội
6. Đỗ Minh Toàn, Nguyễn Thị Nu, Đặc điểm sự kháng cát của đất loại sét yếu bão hòa ẩm, 23 phần bố ở các tỉnh ven biển đồng bằng sông Cửu Long

## KHAI THÁC MỎ & XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH NGÂM

7. Nguyễn Cao Khải, Trần Xuân Hà, Nguyễn Văn Thịnh, Hiện trạng và phương án cải tạo hệ thống thông gió mỏ than Hà Lâm
8. Nguyễn Quang Phích, Bùi Văn Đức, Lê Tuấn Anh, Phạm Ngọc Anh, Nút nê trong bê tông xi măng, nguyên nhân và một số giải pháp phòng tránh, khắc phục

9. Lê Văn Quyến, Mối liên hệ giữa các thông số khoáng nổ mịn với các thông số cơ bản của hệ thống khai thác mỏ đá lộ thiên

## CƠ ĐIỆN MỎ

10. Phạm Đức Thiện, Các yếu tố ảnh hưởng đến tổn thất áp suất do ma sát của dòng chất lỏng khoan trong khoảng không vành xuyên giếng khoan đứng
11. Nguyễn Văn Bưởi, Vũ Thị Hiền, Thực trạng quản lý vốn nhà nước trong các công ty cổ phần thuộc Tập đoàn Công nghiệp Than khoáng sản Việt Nam
12. Lê Đình Chiêu, Đặng Huy Thái, Đặng Thị Bích, Kiến nghị việc xây dựng đơn giá nền lương trên 1000 đồng giá trị gia tăng
13. Lê Minh Thông, Sự giống và khác nhau trong các điều khoản phân chia sản phẩm đầu khi trong hợp đồng PSC của một số quốc gia

## TRÁC ĐỊA - ĐỊA CHÍNH - BẢN ĐỒ

14. Nguyễn Văn Sáng, Xác định địa phương trong lực và di thường độ cao từ kết quả của vệ tinh Gradient trong lực GOCE tại Việt Nam
15. Trần Đình Trí, Trần Thuần Hà, Về bài toán xây dựng mô hình lập thể đơn

giải tích

## CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

16. Nguyễn Văn Cảnh, Trương Văn Quốc Nhật, Nguyễn Thành Huy, Trần Hữu Tuyền, Nguyễn Đình Tiến, Hoàng Ngô Tự Do, Hoàng Hoa Thám, Sử dụng công nghệ .Net và mã nguồn mở MapWindows GIS để xây dựng phần mềm quản lý tài nguyên khoáng sản và nước dưới đất trên Server Thiên Huế
17. Lê Thanh Huệ, Phạm Cảnh Dương, Tourist toàn phục hồi màu cho tư liệu ảnh đã bị lão hóa

**Tòa soạn: PHÒNG KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ, TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT  
ĐỒNG NGẠC - TUYÊN - HÀ NỘI**

Tel: 04.38386437; Fax: 04.38389633; Email: [tanchimdc@vaboa.com](mailto:tanchimdc@vaboa.com)

Giấy phép xuất bản số: 2315/GP-BTTTT, ngày 30 tháng 11 năm 2012

In tại Công ty cổ phần In và Thương mại Đồng Bắc, số 15, ngõ 14, phố Pháo Đài Láng, Đống Đa, Hà Nội.

Số lượng 300 bản in, khổ 19 x 27 cm. Nộp lưu chiểu tháng 04 năm 2013.

Trang

14  
22  
22  
28  
36  
44  
44  
49  
60  
64  
64  
71  
71  
74  
79  
83  
83  
88  
93  
93  
103

NGI  
REFC

L.M.I  
hien  
refor  
hien  
tiap  
baca  
vash  
50)  
pian  
Xan  
tich  
xuc  
ngi  
ch  
ng  
cui  
xii  
ph

## VỀ BÀI TOÁN XÂY DỰNG MÔ HÌNH LẬP THỂ ĐƠN GIẢI TÍCH

TRẦN ĐÌNH TRÍ, TRẦN THANH HÀ, Trường Đại học Mô - Địa chất

**Tóm tắt:** Bài báo giới thiệu thuật toán xây dựng mô hình lập thể đơn giải tích từ những tâm ảnh chụp bằng các máy chụp ảnh khác nhau, với điều kiện hình học chụp ảnh bất kỳ. Thuật toán được xây dựng trên cơ sở sử dụng phương trình đồng phẳng của 3 vector (vector đường đi ảnh, vector điểm ảnh trái và vector điểm ảnh phải) trong không gian. Quá trình xây dựng mô hình lập thể đơn giải tích được thực hiện theo 2 bước: Xác định và bình sai các nguyên tố định hướng của ảnh trái và phải của cặp ảnh lập thể; xác định và bình sai tọa độ không gian của tập hợp điểm trên mô hình. Thuật toán được sử dụng để vẽ cặp ảnh lập thể giải tích, và đã được lập trình. Chương trình tính toán bằng các số liệu mẫu đã khẳng định tính chính xác và khả năng ứng dụng của thuật toán trong đo vẽ giải tích cặp ảnh lập thể.

### 1. Đặt vấn đề

Hiện nay, trong đo ảnh người ta không chỉ sử dụng các tâm ảnh chụp được chụp bằng máy chụp ảnh kỹ thuật, với các điều kiện hình học chụp ảnh chuẩn mà còn sử dụng các tâm ảnh được chụp bằng các máy chụp ảnh không chuyên, điều kiện chụp ảnh tự do, như ảnh chụp trên tàu lượn, máy bay không người lái... Để xây dựng mô hình lập thể đơn từ những tâm ảnh chụp đó, cần thiết phải xây dựng các thuật toán xử lý các tâm ảnh với các góc định hướng có độ lớn bất kỳ. Các mô hình lập thể đơn sẽ được sử dụng để vẽ địa hình bổ sung, thành lập mô hình 3D đối tượng...

### 2. Cơ sở lý thuyết

Trong lý thuyết đo ảnh, để xây dựng mô hình lập thể đơn giải tích, cần thiết phải xác định:

- 18 nguyên tố định hướng của cả 2 ảnh trái và phải;

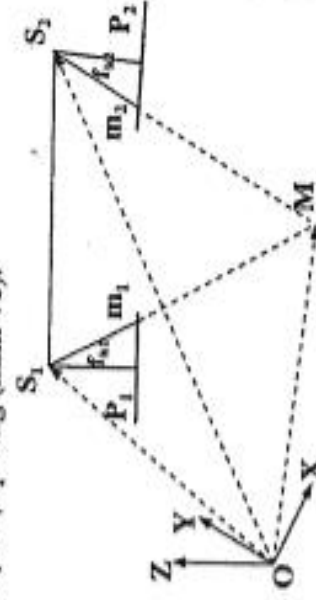
-  $3n$  giá trị tọa độ của điểm trên mô hình (n - số lượng điểm cần xác định tọa độ).

Thực tế, để xác định đồng thời  $18 + 3n$  ẩn số là vẫn để không đơn giản, đặc biệt khi số lượng điểm (n) trên mô hình lên tới hàng trăm điểm. Do vậy, quá trình xây dựng mô hình lập thể đơn giải tích từ những tâm ảnh chụp tự do bằng các máy chụp khác nhau có thể tiến hành theo 2 bước:

- **Bước 1:** Xác định và bình sai các nguyên tố định hướng của ảnh. Khi đó, số lượng ẩn chỉ còn 18.

- **Bước 2:** Xác định và bình sai tọa độ điểm trên mô hình bằng bài toán giao hội thuận.

Giả sử ảnh trái  $P_1$  và ảnh phải  $P_2$  đã được định hướng tương đối với nhau, khi đó các điểm tâm chụp  $S_1, S_2$  và các cặp điểm ảnh cùng tên  $m_1$  và  $m_2$  bất kỳ sẽ nằm trên cùng một mặt phẳng (hình vẽ).



Hình : .....?

Khi đó tọa độ không gian của chúng phải thỏa mãn phương trình:

$$F = \begin{vmatrix} X_{s1} & Y_{s1} & Z_{s1} & 1 \\ X_{s2} & Y_{s2} & Z_{s2} & 1 \\ X_{m1} & Y_{m1} & Z_{m1} & 1 \\ X_{m2} & Y_{m2} & Z_{m2} & 1 \end{vmatrix} = 0; \quad (1)$$

Hệ tọa độ không gian mặt đất OXYZ có thể chọn bất kỳ. Nếu chọn OXYZ trùng với hệ tọa độ trắc địa, thì khi đó mô hình lập thể sẽ được định hướng tuyệt đối trực tiếp.

Tọa độ không gian của các điểm  $m_1$  và  $m_2$  được tính theo các công thức của đo ảnh: