THUẬT TOÁN DI TRUYỀN TRONG VIỆC PHÂN TÍCH TÀI LIỆU TỪ VÀ TRỌNG LỰC – ỨNG DỤNG: PHÂN TÍCH TÀI LIỆU TỪ VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Mã số đề tài: 732105

Chủ nhiệm đề tài: **TS.ĐẶNG VĂN LIỆT**

Cơ quan công tác: Trường ĐH KH Tự Nhiên – ĐHQG tp.HCM

Địa chỉ liên lạc: 227 Nguyễn Văn Cừ, Q5, Tp.HCM

Điện thoại : 08.8355272 Email: dangvanliet@phys.hcmuns.edu.vn

Thành viên tham gia:

- PGS. Trần Vĩnh Tuân
- ThS. Trần Thị Kim Phượng
- CN. Phan Lê Anh Quân

1. TÓM TẮT MỤC ĐÍCH, NỘI DUNG NGHIÊN CỨU (NĂM 2005)

- Tìm hiểu thuật toán.
- Xây dựng xong các chương trình cơ bản để phân tích tài liệu từ và trọng lực bằng phần mềm Matlab (13 functions, kèm theo báo cáo).
- Áp dụng phân tích một tuyến trong lực trên mô hình là mặt ranh giới các lớp trầm tích và mặt móng kết tinh với mật độ biết trước và chưa biết; sau đó, áp dụng phân tích một tuyến đo qua vùng dị thường trong lực Bouguer âm Cà Mau thuộc vùng đồng bằng sông Cửu Long

2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU, Ý NGHĨA KHOA HỌC ĐẠT ĐƯỢC

- Đây là cơ sở để triển khai các thuật giải di truyền trong phân tích tài liệu từ và trọng lực bằng kỹ thuật không gian con.
- Kết quả đạt được là bước đầu trong việc xác định độ sâu và hình dạng của mặt móng kết tinh trong việc phân tích tài liệu từ và trọng lực. Phương pháp rất có ý nghĩa khi vùng nghiên cứu chưa xác định rõ mật độ (tài liệu trọng lực) và độ từ cảm (tài liệu từ).

3. KẾT QUẢ THỰC TIỄN VÀ HIỆU QUẢ ỨNG DỤNG THỰC TIỄN

Áp dụng để xác định bề dày của các lớp trầm tích bằng tài liệu từ và trọng lực, đặc biệt là cho những vùng mật độ hoặc độ từ cảm chưa biết rỏ. Các ứng dụng này thường được sử dụng trong thăm dò dầu khí.

4. KẾT QUẢ ĐÀO TẠO SAU ĐẠI HỌC

Thạc sĩ:	số bảo vệ: 00	đang hướng dẫn: 03
Tiến sĩ:	số bảo vệ: 00	đang hướng dẫn: 01

5. SẢN PHẨM KHOA HỌC ĐÃ HOÀN THÀNH

5.1. Các công trình đã công bố trên các tạp chí KH

[1]. The enhanced analytic signal of the reduction to the magnetic pole in the south of Vietnam. *Tạp chí Khoa học & Phát triển - Đại học Quốc gia Tp Hồ Chí Minh, Tập 8, số 7/2005, trang 35 -41.*

5.2. Các công trình đã hoàn thành và sẽ công bố trên các tạp chí khoa học

5.3. Các báo khoa học t tại các hội nghị, hội thảo KH

[1]. The separation of gravity anomalies based on discrete Wavelet transform (DWT) (Viết chung với Dương Hiếu Đẩu), *Poster, Osaka University - Asia Pacific- Vietnam National University, Hanoi Forum 2005, Hanoi, September, 27th- 29th 2005.*

[2]. Sử dụng công thức Poisson tính tỉ số mật độ và cường độ từ hoá của vùng miền Đông Nam bộ". *Hội nghị Khoa học kỹ thuật Địa Vật lý Việt Nam, Hà Nội, 24/9/2005, Tuyển tập báo cáo, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2005, trang 113- 121.*

[3]. Ứng dụng thuật giải di truyền để giải bài toán ngược trọng lực. *Hội nghị Vật lý toàn quốc lần thứ VI, Hà Nội 23 - 25/11/2005- Tiểu ban Thiên văn và Vật lý Địa cầu)*

5.4. Sách chuyên khảo đã xuất bản: không

6. ĐÁNH GIÁ VÀ KIẾN NGHỊ

Thực hiện đúng đề cương đăng ký. Chuẩn bị để đào tạo trong năm 2006 ít nhất một Thạc sỹ với đề tài có nội dung tương ứng với đề tài NCCB đã đăng ký.

Kiến nghị:

- Năm 2006: Tiếp tục phát triển cho trường hợp phân tích tài liệu từ.

- Năm 2007: Phát triển cho trường hợp bài toán ba chiều, sử dụng thuật toán song song.

THE GENETIC ALGORITHTMS TO THE INTERPRETETION OF GEOMAGNETIC AND GRAVITY DATA - APPLICATION: THE INTERPRETATION OF GEOMAGNETIC DATA IN MEKONG DELTA

ABSTRACT

– Investigating the Genetic Algorithms (GAs).

– Writing the programs of GAs to interpret the gravity and magnetic data using the Matlab software (13 funstions)

– The first, using the GAs to determine the crystal basement of the basin from a gravity profile model caused by a polygonal source in two cases, with and without the density contrast. The second, using the GAs to interpret a profile of gravity Bouguer data in the South of Vietnam.