Tạp chí Khoa học và Công nghệ Biển; Tập 13, Số 3; 2013: 234-240
ISSN: 1859-3097
http://www.vjs.ac.vn/index.php/jmst

# BẰNG CHỨNG TRỌNG LỰC VỀ ĐỨT GÃY THUẬN HẢI - MINH HẢI VÀ HỆ THỐNG ĐỨT GÃY TRÊN THỀM LỤC ĐỊA NAM TRUNG BỘ VÀ NAM VIỆT NAM

**Trần Tuấn Dũng**

*Viện Địa chất và Địa vật lý biển-Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

E-mail: trantuandung@yahoo.com

Ngày nhận bài: 4-1-2013

**TÓM TẮT:** *Thềm lục địa phía Nam và Nam Trung Bộ Việt Nam là khu vực có các điều kiện địa chất đa dạng và phức tạp. Mặc dù đã được điều tra khảo sát trong nhiều năm qua, nhưng đặc điểm hệ thống các đứt gãy vẫn còn nhiều vấn đề cần được nghiên cứu một cách chi tiết và làm sáng tỏ hơn.*

*Trong nghiên cứu này, đã áp dụng phương pháp, mô hình mới minh giải nguồn tài liệu trọng lực hiện có trong khu vực nghiên cứu. Phương pháp lọc trường theo tần số, phương pháp gradient ngang, gradient ngang trọng lực cực đại được sử dụng để xác định vị trí cũng như là đặc điểm cấu trúc của hệ thống các đứt gãy chính trên thềm lục địa Nam và Nam Trung Bộ Việt Nam. Đồng thời tìm ra bằng chứng trọng lực làm sáng tỏ vấn đề có tồn tại hay không tồn tại đứt gãy được gọi là "Thuận Hải - Minh Hải".*

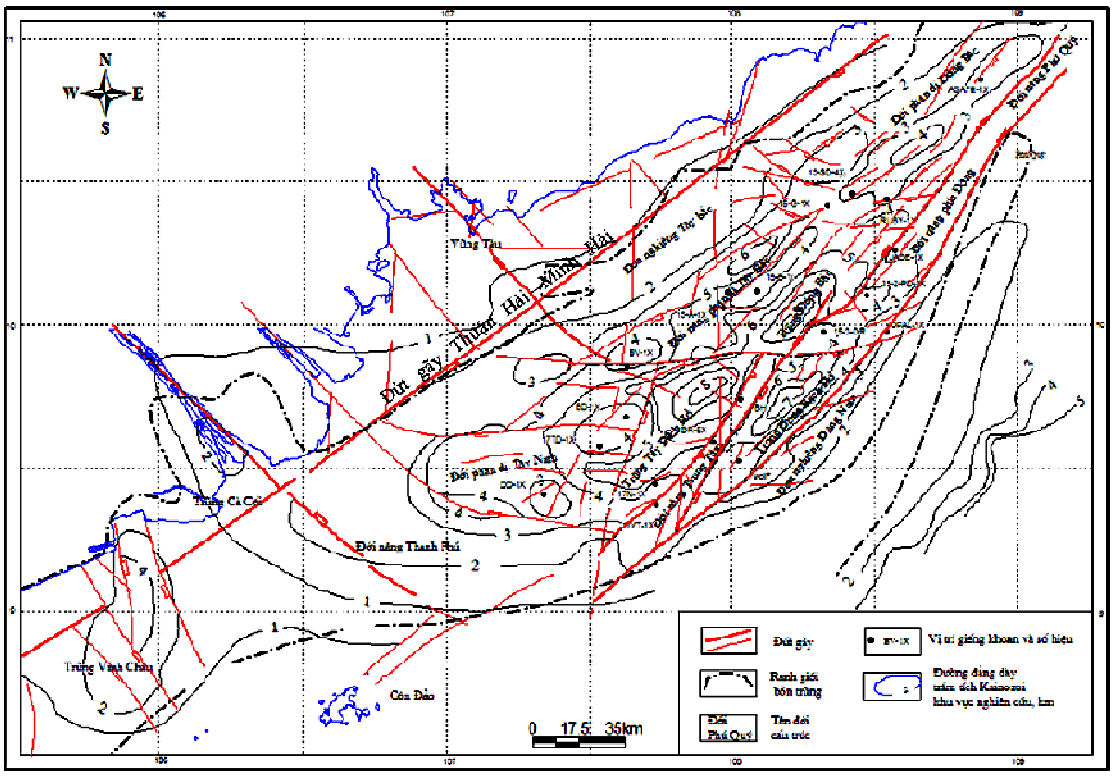
***Từ khóa:*** *Nam và Nam Trung Bộ, Đứt gãy Thuận Hải-Minh Hải, Trọng lực*

## GIỚI THIỆU CHUNG

Hình thái cấu trúc hệ thống các đứt gãy, các đới nâng hạ trong móng trên khu vực Biển Đông nói chung và trên thềm lục địa Nam - Đông Nam nói riêng cho đến nay vẫn là một vấn đề đã và đang được quan tâm nghiên cứu bởi các nhà khoa học trong và ngoài nước. Các kết quả nghiên cứu đạt được là hết sức đa dạng và phong phú, chúng được đề cập đến trong một loạt công trình nghiên cứu của Bùi Công Quế, Nguyễn Đình Xuyên, Cao Đình Triều, Phùng Văn Phách, Nguyễn Trọng Tín, Trần Tuấn Dũng. Ngoài ra, còn có các công trình nghiên cứu của các nhà khoa học nước ngoài, tiêu biểu có thể kể đến như Hayes và Taylor, P. Tapponnier, A. Briais và nnk, Kulinic R.G, Wujimin, Lieng Dehua, Rangin, Watkins, Hinz và n.n.k, Braitenberg. C., [2, 3, 4, 7, 9, 11, 13].

Đứt gãy 'Thuận Hải - Minh Hải' (hay là hệ thống đứt gãy) đã được đề cập đến trong các nghiên cứu từ thế kỷ trước (trong các báo cáo, các bản đồ…). Theo kết quả từ một số nghiên cứu trước đây thì đứt gãy 'Thuận Hải - Minh Hải' đóng vai trò là ranh giới cấu trúc. Nó có chiều dài lớn trên 600km và khống chế làm đổi hướng sự phát triển của hệ thống đứt gãy Tây Bắc - Đông Nam từ đất liền kéo dài ra thềm lục địa. Người ta cho rằng đó là một đứt gãy trượt bằng thuận [4, 6, 8] (xem hình 1).

Ngày nay với nguồn số liệu địa vật lý thăm dò trực tiếp trên biển, cùng với nguồn tài liệu đo đạc từ vệ tinh, thì việc minh giải kết hợp giữa tài liệu trọng lực, tài liệu địa chấn bằng các phương pháp hiện đại và công nghệ mới sẽ cho phép xác định được các tham số hình học của đứt gãy, đặc điểm đới đứt gãy cũng như các đới nâng hạ trong móng trước Kainozoi một cách đầy đủ với mức độ chính xác cao.

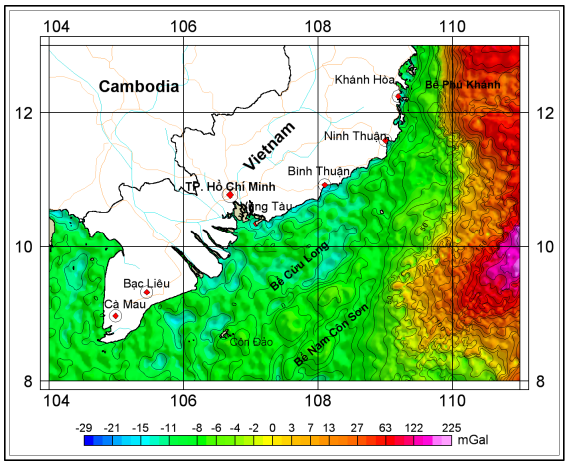



**Hình 1.** Sơ đồ vị trí đứt gãy 'Thuận Hải - Minh Hải' [6]

**Nguồn tài liệu sử dụng**

Trong nghiên cứu này, tài liệu trọng lực, tài liệu địa chấn được sử dụng chủ yếu là từ các chuyến đo trực tiếp trên biển của các công ty Địa vật lý Nga và Việt Nam trong những năm 90 thế kỷ trước, các nguồn số liệu đo của các nước Pháp, Đức, Mỹ, Nhật và Việt Nam trong những năm tiếp theo. Các đề tài cấp nhà nước thuộc chương trình nghiên cứu biển do Viện Địa chất và Địa vật lý biển chủ trì hoặc kết hợp cùng với Viện Dầu khí trong những năm qua như 48B-III-2 (1986-1990), KT-03-02 (1991-1995), KHCN-06-04 (1996-1998), KHCN-06-12 (1999-2000), KC-09-02 (2001-2005), KC.09-25/06-10 (2008-2010), cũng đã thu thập, xử lý và bổ sung thêm những kết quả nghiên cứu mới rất có giá trị [9, 11, 13].

Nghiên cứu còn sử dụng nguồn số liệu đo đạc chủ động từ vệ tinh kết hợp với đo đạc trực tiếp trên biển. Trong những năm qua, các nhà khoa học Mỹ đã xây dựng được mạng lưới số liệu dị thường trọng lực mới nhất với độ chi tiết đạt đến 1′ × 1′ (Sandwell and Smith V21.1), cũng như độ sâu đáy biển (2,5 × 2,5km). Có thể nói, đó là nguồn số liệu địa vật lý có độ phân giải đồng đều nhất, độ bao phủ rộng, với một mức độ chính xác phù hợp và đang được khai thác sử dụng một cách hiệu quả cho với các nghiên cứu cấu trúc địa chất trong vùng Biển Đông Việt Nam [10, 13]. Trong nghiên cứu này tác giả sử dụng nguồn số liệu dị thường trọng lực Bughe đầy đủ từ công trình nghiên cứu [13] (hình 2).




**Hình 2.** Dị thường trọng lực Bughe

## CÁC PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG

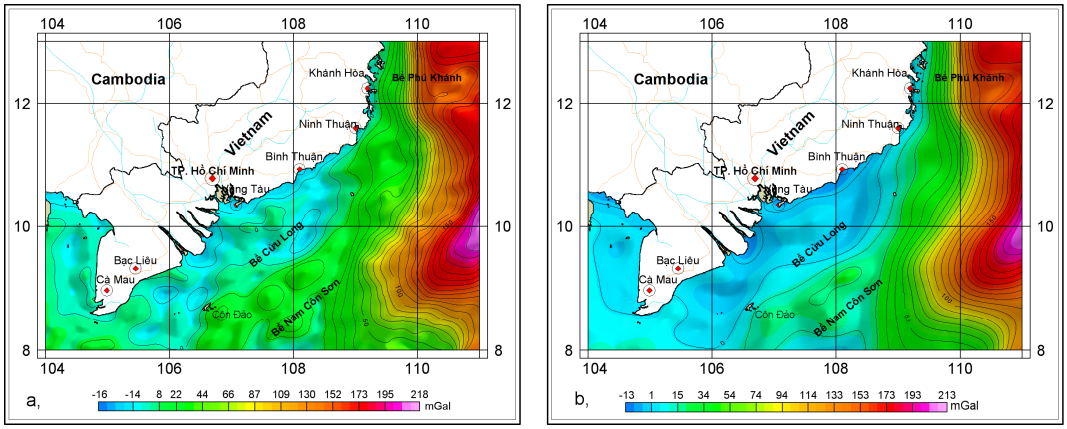
### Lọc trường tần số thấp

Phương pháp lọc trường tần số thấp nhằm tách bỏ hiệu ứng trọng lực gây bởi các lớp trầm tích ra khỏi trường tổng để xác định các ranh giới mật độ, các cấu trúc nâng hạ cũng như là các đứt gãy phát triển ở các chiều sâu lớn hơn trong vỏ Trái đất.

Dị thường trọng lực tần thấp được tính cho toàn bộ khu vực với bộ lọc Gauss [7]:

$$\Delta g_{LPF}(x,y) = \frac{1}{(2\Pi)^2}\int_{-\infty}^{\infty}\int_{-\infty}^{\infty}\Delta g\left(\lambda x,\lambda y\right)p\left(\lambda_{cutof}\right)\exp\left[i\left(\lambda x x+\lambda y y\right)\right]d\lambda x d\lambda y$$

Lọc trường được thực hiện với các bước sóng λ khác nhau, lần lượt là 25, 50, 75 và 100km. Sau khi đã lọc trường tần số thấp (xem hình 2) thì dị thường trọng lực tương ứng với các bước sóng nói trên sẽ được sử dụng để tính toán xác định gradient ngang và gradient trọng lực cực đại (cả về độ lớn và vector) [1, 11].




**Hình 3.** Dị thường trọng lực tần thấp: a> lọc trường trường với bước sóng λ=50km; b> lọc trường trường với bước sóng λ=100km

### Gradient ngang trọng lực cực đại

Ở đây, trường dị thường trọng lực sau khi lọc ở các bước sóng khác nhau λ= 25, 50, 75 và 100km được sử dụng để tính gradient ngang và gradient ngang trọng lực cực đại tương ứng.

*Quá trình tính được tiến hành theo các bước:*

*a. Bước 1*, tính gradient ngang trọng lực từ dị thường ở các mức lọc trường nêu trên dựa theo phương trình lựa chọn dọc theo hướng *x* và *y* của mạng lưới số liệu [1, 11]:

$$H\left[\Delta g(x,y)\right] = \sqrt{\left(\frac{\partial \Delta g(x,y)}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial \Delta g(x,y)}{\partial y}\right)^2}$$

Δg(*x*,*y*) là dị thường trọng lực.

*b. Bước 2*, Xác định gradient ngang trọng lực cực đại [1, 11].

Dị thường gradient ngang cực đại trọng lực được tính dựa trên dị thường gradient ngang đã tính theo *bước 1*. Vị trí cực đại của các giá trị gradient ngang trên lưới số liệu được tiến hành bằng cách so sánh giá trị $H\left[\Delta g\right]_{i,j}$ (có tọa độ *(i,j)*) với 8 điểm xung quanh theo các bất đẳng thức sau [1, 11]:

$$H\left[\Delta g\right]_{i-1,j} < H\left[\Delta g\right]_{i,j} > H\left[\Delta g\right]_{i+1,j};$$

$$H\left[\Delta g\right]_{i,j-1} < H\left[\Delta g\right]_{i,j} > H\left[\Delta g\right]_{i,j+1};$$

$$H\left[\Delta g\right]_{i+1,j-1} < H\left[\Delta g\right]_{i,j} > H\left[\Delta g\right]_{i-1,j+1};$$

$$H\left[\Delta g\right]_{i-1,j-1} < H\left[\Delta g\right]_{i,j} > H\left[\Delta g\right]_{i+1,j+1};$$

Tại một điểm bất kỳ trên mạng lưới số liệu, số lần các bất đẳng thức trên được thỏa mãn tối đa là N=4, tối thiểu là N=0. Theo một số nghiên cứu thì

để xác định được vị trí cũng như độ lớn gradient cực đại một cách đầy đủ thì N ≥2 [1, 5, 11].

Trong nghiên cứu này, chúng tôi lựa chọn N ≥2, khi đó thì vị trí cũng như giá trị cực đại của $H\left[\Delta g\right]_{i,j}$ sẽ được xác định bằng một đa thức bậc 2:

$$X_{Max} = \frac{bd}{2a}$$

$$G_{Max} = aX^2_{Max} + bX_{Max} + H\left[\Delta g\right]_{i,j}$$

Ở đây, *d* là tỷ lệ mạng lưới số liệu; *a, b* là các hệ số khai triển của đa thức được xác định dựa trên các giá trị trọng lực của mạng lưới số liệu [1, 11].

*c. Bước3*, xác định phương vị của vector gradient ngang trọng lực cực đại

Góc phương vị của véc tơ gradient ngang cực đại được xác định theo công thức:

$$\alpha = arctg\left[\frac{\frac{d\Delta g(x,y)}{dy}}{\frac{d\Delta g(x,y)}{dx}}\right]$$

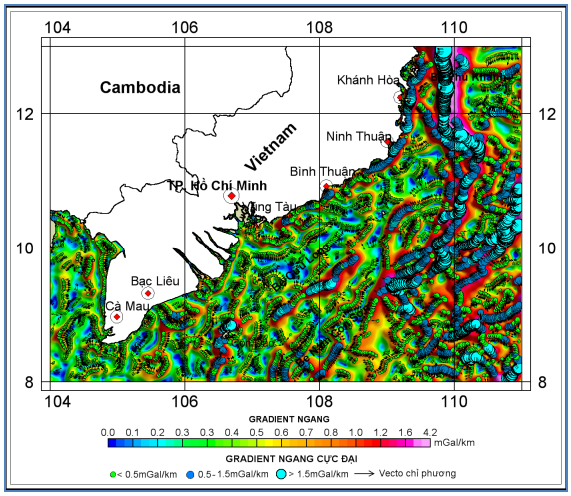
Gradient trọng lực cực đại phản ánh rõ nét các ranh giới về mật độ đất đá - với một góc độ nào đó chúng ta có thể gọi chúng là hệ thống các đứt gãy. Các đứt gãy thường được biểu thị bằng các dải vector gradient ngang cực đại kéo dài kế tiếp nhau và cùng hướng. Các khối có mật độ cao hơn xung quanh thường được thể hiện bằng các dải vector cực đại khép kín, hướng ra bên ngoài trung tâm của khối [1, 5, 11].

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

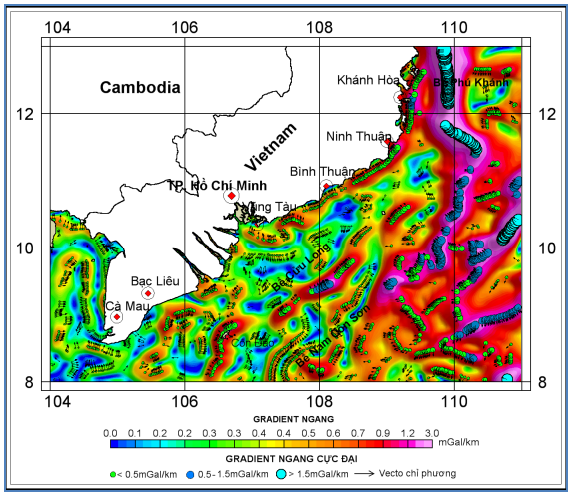
### Hệ thống đứt gãy trên thềm lục địa Nam - Nam Trung Bộ

Vị trí, độ lớn và phương vị của vector gradient ngang trọng lực cực đại của dị thường trọng lực sau lọc trường với các bước sóng λ=25, 50, 75 và 100km được tính toán, biểu diễn tương ứng trên các hình 4, 5, 6, 7.

Trên hình 4, 5 là bức tranh phân bố gradient ngang và vector gradient ngang cực đại trường trọng lực sau khi lọc với bước sóng λ=25 và 50km. Với phương diện nghiên cứu đứt gãy theo tài liệu trọng lực thì đó cũng chính là phân bố của hệ thống các đứt gãy, của các ranh giới mật độ. Hệ thống các đứt gãy được thể hiện bằng vị trí và hướng của các dải vector gradient cực đại. Mặc dù phân bố của vector gradient cực đại còn khá là phức tạp, nhưng cũng đã thể hiện rõ được các đứt gãy ở tầng nông cũng như là các ranh giới về mật độ đất đá trong khu vực. Các đứt gãy được biểu thị bằng các dải vector gradient ngang cực đại kéo dài kế tiếp nhau và cùng hướng, đặc biệt rõ nét là các đứt gãy mang tính khu vực.



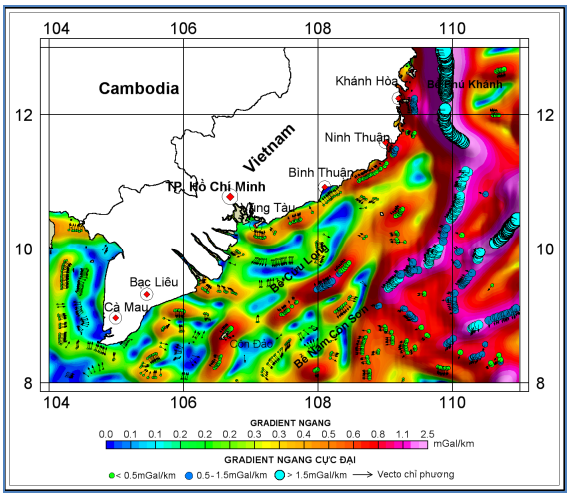

Hình 4. Gradient ngang và vector gradient ngang trọng lực cực đại (lọc trường bước sóng λ=25km)



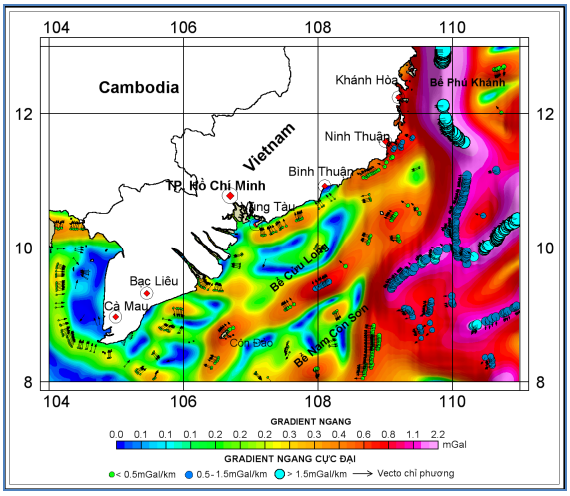

**Hình 5.** Gradient ngang và vector gradient ngang trọng lực cực đại (lọc trường bước sóng λ=50km).

Trên hình 6, 7 là phân bố gradient ngang và vector gradient ngang trọng lực cực đại sau khi lọc với bước sóng λ=75 và 100km. Với những bước sóng lọc trường này thì chúng ta chỉ còn thấy các đứt gãy ở độ sâu lớn, các khối cấu trúc lớn, ranh

giới các kiểu vỏ, còn các đứt gãy, các cấu trúc ở độ sâu nhỏ hơn thì hầu như đã bị mờ đi. Trên hình, chúng ta thấy rõ sự thay đổi phương phát triển của đứt gãy kinh tuyến $109^0$, kể cả sau khi qua shear zone Tuy Hòa. Hệ thống các đứt gãy phân chia các bể trầm tích, các đứt gãy lớn khác cũng được thể hiện khá rõ, đặc biệt là đứt gãy rất dài chạy sát và gần như song song với đường bờ, từ Tuy Hòa đến Vũng tàu (được biểu hiện bằng dải vector gradient ngang trọng lực cực đại).




**Hình 6.** Gradient ngang và vector gradient ngang trọng lực cực đại (lọc trường bước sóng λ=75km)




**Hình 7.** Gradient ngang và vector gradient ngang trọng lực cực đại (lọc trường bước sóng λ=100km)

Bằng việc phân tích, liên kết theo phương ngang và thẳng đứng vị trí và giá trị của gradient, max-gradient với phương pháp thích hợp, nghiên cứu đã đưa ra được một bức tranh tổng quát về phân bố hệ thống đứt gãy cả về vị trí không gian và mức độ phát triển. Tuy nhiên, phạm vi của bài báo cũng chỉ đi vào mô tả một cách khái quát hình thái cấu trúc của một số đứt gãy chính trong khu vực (hình 8), đó là:

Hệ đứt gãy Tây Biển Đông (đứt gãy 109) được biểu hiện khá rõ bằng dải gradient ngang trọng lực cực đại có giá trị >1,5mGal/km, kéo dài theo hướng kinh tuyến dọc theo rìa phía Tây Biển Đông. Bằng phép phân tích vị trí không gian và hướng của vector gradient trọng lực cực đại của đứt gãy này ở các mức lọc trường khác nhau, chúng tôi thấy rằng hướng cắm của đứt gãy này thay đổi khá phức tạp theo độ sâu. Đó là, ở phần trên, đứt gãy cắm ra hướng biển (đứt gãy thuận), nhưng phần nằm sâu phía dưới lại cắm về phía đất liền (đứt gãy nghịch).

Tại Khánh Hòa, có thể thấy shear zone Tuy Hòa (đứt gãy Tuy Hòa?) làm dịch chuyển đứt gãy 109 về phía Đông. Càng xuống độ sâu lớn thì shear zone Tuy Hòa càng được thể hiện rõ nét hơn. Qua phân tích các kết quả thu được, tác giả cho rằng shear zone Tuy Hòa có thể là ranh giới phía Tây Nam của vỏ đại dương với vỏ lục địa (xem hình 8).

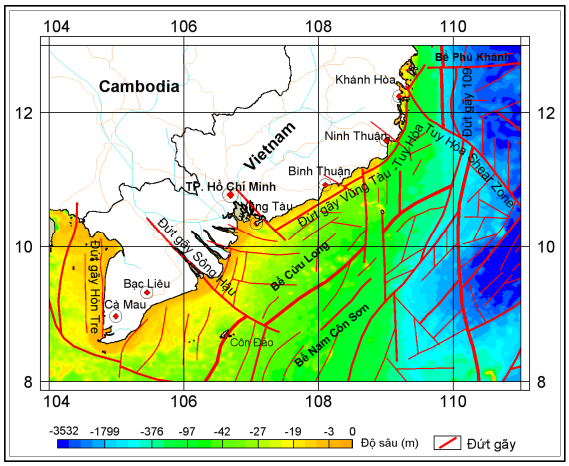
Sau khi có sự dịch chuyển qua shear zone Tuy Hòa, đứt gãy kinh tuyến 109 dường như bị chia làm hai nhánh: nhánh thứ nhất chạy dọc theo ranh giới bể Cửu Long - Nam Côn Sơn xuống phía Nam về bể Malay - Thổ Chu; Nhánh thứ hai chạy dọc theo kinh tuyến 110 xuống phía Nam, đến kinh tuyến 6 thì bị gián đoạn bởi các đứt gãy bậc nhỏ hơn.

Đặc biệt, dọc theo bờ biển từ Tuy Hòa đến Vũng tàu có một dải gradient trọng lực cực đại có giá trị khá lớn và có các vector phát triển liên tục, cùng hướng (xem trên hình 4, 5, 6, 7). Có thể nói đây là một hệ đứt gãy kéo dài song song với đường bờ (sau đây được gọi là đứt gãy Vũng Tàu - Tuy Hòa). Đứt gãy này bị phân cắt bởi nhiều đứt gãy chạy từ trong đất liền ra biển. Đứt gãy Vũng Tàu - Tuy Hòa có hướng cắm về phía biển, đây là một đứt gãy thuận, cách bờ từ 5 - 10km (đặc điểm này được xác định qua phân tích vị trí không gian và hướng của vector gradient trọng lực cực đại ở các mức lọc trường khác nhau).

**Về đứt gãy Thuận Hải - Minh Hải**

Như chúng ta đã biết, cái tên đứt gãy 'Thuận Hải-Minh Hải' (hay là hệ thống đứt gãy) đã được đề cập đến trong các nghiên cứu (trong các báo cáo,

các bản đồ…) từ thế kỷ trước. Có thể nói ở thời điểm đó các khảo sát về địa chất - địa vật lý trên biển còn rất ít, thưa thớt, đặc biệt là ở các khu vực ven bờ (lúc đó các khảo sát mới chỉ có ở các bể trầm tích với mục đích tìm kiếm dầu khí). Đứt gãy 'Thuận Hải - Minh Hải' đã được vẽ và mô tả như là một đứt gãy lớn, mang tính khu vực, kéo dài từ Thuận Hải (cắt qua rìa trong của bể Cửu Long) đến tận Minh Hải. Có thể hiểu đơn giản rằng, đã là đứt gãy mang tính khu vực thì hiển nhiên sẽ có biểu hiện rất rõ trên trường trọng lực, cho dù nó có bị phủ bởi lớp trầm tích dày đến mức nào.




**Hình 8.** Hệ thống đứt gãy trên thềm lục địa Nam - Nam Trung Bộ

Phương pháp minh giải tài liệu trọng lực là một phương pháp có độ tin cậy trong xác định các ranh giới mật độ đất đá trong vỏ Trái đất - với một góc độ nào đó, chúng ta có thể gọi chúng là hệ thống các đứt gãy. Tuy nhiên, tác giả đã không phát hiện được dấu hiệu về sự tồn tại của đứt gãy 'Thuận Hải - Minh Hải' trên dị thường trọng lực. Thay vào đó là đứt gãy Vũng Tàu - Tuy Hòa chạy sát, song song với đường bờ có hướng cắm về phía biển (đứt gãy thuận), cách bờ từ 5 - 10km. Qua nghiên cứu này, có thể nói rằng, không có bằng chứng trọng lực nào nói lên sự tồn tại của đứt gãy gọi là 'Thuận Hải - Minh Hải'.

## KẾT LUẬN

Nghiên cứu áp dụng được nguồn tài liệu trọng lực đầy đủ nhất hiện có trong khu vực nghiên cứu cùng với các phương pháp minh giải, mô hình mới. Đã đưa ra được một bức tranh trực quan, khách quan về hình thái cấu trúc cũng như là xu thế phát triển của hệ thống đứt gãy trên thềm lục địa Nam Trung Bộ và Nam Việt Nam.

Trong nghiên cứu này không phát hiện được dấu hiệu về sự tồn tại của đứt gãy 'Thuận Hải - Minh Hải' trên dị thường trọng lực. Thay vào đó là đứt gãy Vũng Tàu - Tuy Hòa chạy sát, song song với đường bờ có hướng cắm về phía biển, cách bờ từ 5 - 10km. Với kết qủa thu được, tác giả có thể đưa ra kết luận rằng, không có bằng chứng trọng lực nào nói lên sự tồn tại của đứt gãy gọi là 'Thuận Hải - Minh Hải'.

**Lời cảm ơn:** Các tác giả cảm ơn Đề tài VAST06.01/12-13; KC09.11/11-15 đã hỗ trợ các điều kiện cần thiết để hoàn thành nghiên cứu này.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Blakely, R, J. and Simpson, R. W. 1986.* Approximating edges of source bodies frommagnetic or gravity anomalies. Geophysics, 51, 1,494-1,498.
2. *Braitenberg. C., Wienecke S., and Wang Y., 2006.* Basement structures from satellite-derived gravity field: South China Sea ridge. Journal of Geophysical Research, Vol. 111, B05407, doi: 10.1029/2005 JB003938.
3. *Bùi Công Quế, Trần Tuấn Dũng, 2008*. Nghiên cứu các đặc điểm cấu trúc sâu và địa động lực vùng biển Việt Nam và kế cận. Tạp chí Các khoa học về Trái đất, Số 4, Tập 30. Tr. 481-490.
4. *Cao Đình Triều, 2005.* Trường Địa vật lý và cấu trúc thạch quyển lãnh thổ Việt Nam. Nxb. Khoa học Kỹ thuật. Hà Nội. 330tr.
5. *Lê Huy Minh, Lưu Việt Hùng, Cao Đình Triều, 2002.* Sử dụng trường verto gradient ngang cực đại trong minh giải tài liệu từ và trọng lực ở Việt Nam. Tạp chí các khoa học về trái đất, 24(1): 67-80.
6. *Lê Triều Việt, Vũ Văn Chinh và nnk, 2012.* Sự phát triển cấu trúc kiến tạo bồn trũng Cửu Long trong Kainozoi. Tạp chí Các khoa học về trái đất, 34(2): 136-145.
7. *Mikhail Kaban, 2005.* Development of geophysical software: solution of direct and inverse gravity problems (2D and 3D spherical cases), dynamic modelling of the Earth's mantle, cross-spectral (admittance) technique. GFZ German Research Centre for Geosciences, Section 1.3, Earth System Modelling.
8. *Nguyễn Đình Xuyên và nnk, 2009.* Độ nguy hiểm động đất vùng Nam Bộ và thành phố Hồ

Chí Minh. Tạp chí Các khoa học về trái đất, 31(3): 193-200.

9. *Nguyễn Trọng Tín, Trần Tuấn Dũng và nnk, 2010*. Đặc điểm kiến tạo các bể trầm tích Cenozoic ở Biển Đông Việt Nam trên cơ sở kết quả nghiên cứu mới. Tuyển tập Hội nghị Khoa học và Công nghệ quốc tế 35 năm ngành Dầu khí Việt Nam. Tr. 57-73.
10. *Sandwell, D. T., E. Garcia, K. Soofi, P. Wessel, and W. H. F. Smith, 2013*. Towards 1 mGal Global Marine Gravity from CryoSat-2, Envisat, and Jason-1, The Leading Edge, August, 2013.
11. *Trần Tuấn Dũng và nnk., 2006*. Kiến tạo đứt gãy theo minh giải tài liệu trọng lực vùng thềm lục địa Đông Nam Việt Nam. Tạp chí Khoa học và Công nghệ biển, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, T.2, 124-133.
12. *Trần Tuấn Dũng, 2013*. Đặc điểm cấu trúc kiến tạo khu vực nước sâu biển đông việt nam trên cơ sở minh giải tổng hợp các tài liệu trọng lực và từ. Hội nghị 35 năm thành lập viện Dầu khí Việt Nam, 6/2013. Tr. 55-66.
13. *Trần Tuấn Dũng, Nguyễn Quang Minh, Vũ Thu Anh, 2012*. Ảnh hưởng địa hình đáy biển lên dị thường trọng lực trên khu vực biển đông và lân cận. Báo cáo tại Hội nghị quốc tế Biển Đông 2012: 90 năm các hoạt động hải dương học trên vùng biển Việt Nam và lân cận, Nha Trang. Tr. 111.

# GRAVITY EVIDENCE ON THE THUAN HAI-MINH HAI FAULT AND FAULTS SYSTEM IN SOUTH AND SOUTH - CENTRAL VIETNAM CONTINENTAL SHELF

**Tran Tuan Dung**

*Institite of Marine Geology and Geophysics-VAST*

***ABSTRACT:*** *The South and South-central Vietnam continental shelf is a region with the diversely complicated conditions of geology. In spite of over the past many years of investigation, the fault systems in many places have remained poorly understood.*

*In this paper, the author has studied and applied some techniques for interpretation of the newest gravity data and others, which are frequency filtering, gravity horizontal gradient and maximum horizontal gradient, in order to determine plainly the main faults systems in the South and South-central Vietnam continental shelf and also clear up whether or not as well as the location of the fault named 'Thuan Hai - Minh Hai'.*

***Keywords:*** *South and South-central Vietnam, Thuan Hai - Minh Hai fault, gravity*