

ĐẶC ĐIỂM ĐỨT GÃY HOẠT ĐỘNG VÀ TAI BIẾN NÚT ĐẤT DỌC ĐƯỜNG HỒ CHÍ MINH, ĐOẠN TỪ TÂY GIANG ĐẾN PHƯỚC SƠN (TỈNH QUẢNG NAM)

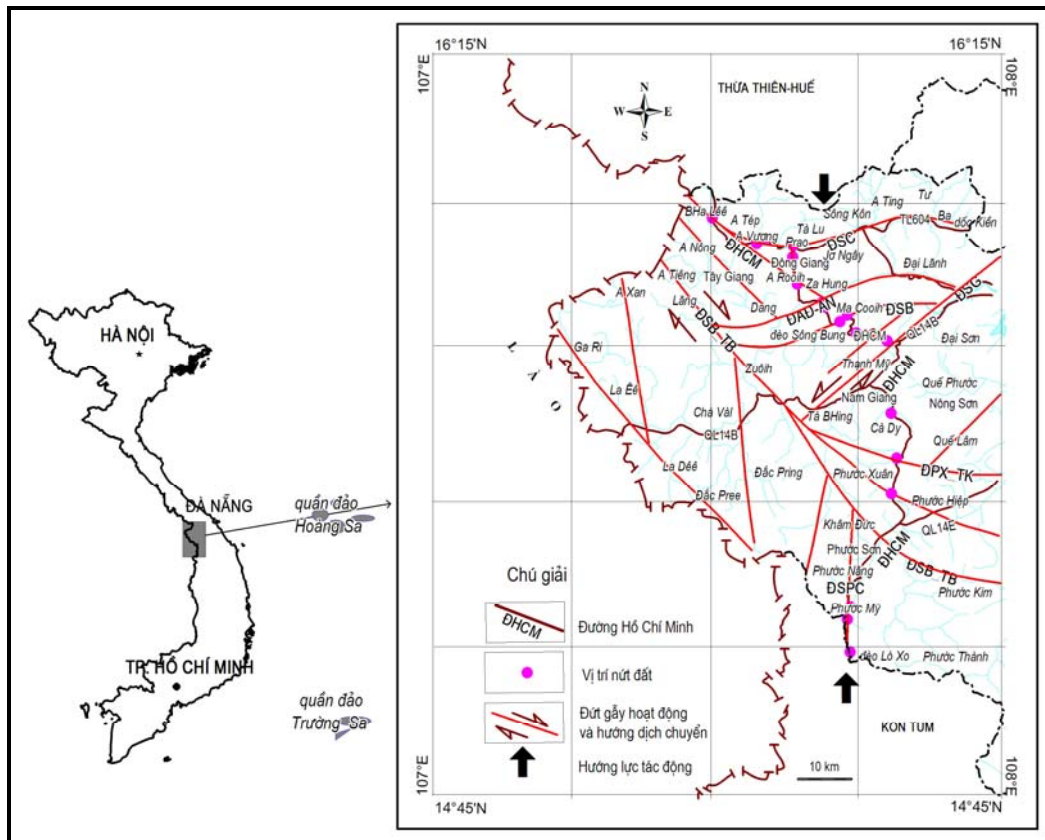
PHẠM VĂN HÙNG

I. MỞ ĐẦU

Đường Hồ Chí Minh (ĐHCM), đoạn từ Tây Giang đến Phước Sơn nằm ở phía tây tỉnh Quảng Nam (hình 1) trên rìa phía bắc địa khối Kon Tum, nơi có cấu trúc kiến tạo phức tạp; hoạt động Tân kiến tạo và kiến tạo hiện đại diễn ra khá tích cực, đặc biệt hoạt động của các đứt gãy kiến tạo [2, 3, 5]. Trong thời gian gần đây, dọc ĐHCM, đoạn từ Tây Giang đến Phước Sơn xuất hiện nhiều điểm nứt

đất phá hủy nền đường, có đoạn dài từ vài chục mét đến trăm mét, phá hủy cả đoạn đường gây ách tắc giao thông nghiêm trọng và tốn kém tiền của khôi phục. Do vậy, việc nghiên cứu làm sáng tỏ nguyên nhân, khoanh vùng cảnh báo nguy cơ nứt đất dọc tuyến ĐHCM, đoạn từ Tây Giang đến Phước Sơn là vấn đề cấp thiết, có ý nghĩa khoa học và thực tiễn.

Trong bài báo này, tác giả đã phân tích tổng hợp các kết quả nghiên cứu mới nhất về hiện trạng, bước



Hình 1. Sơ đồ đứt gãy hoạt động khu vực Đường Hồ Chí Minh, đoạn Tây Giang-Phước Sơn

đầu làm sáng tỏ nguyên nhân phát sinh nứt đất làm cơ sở cho xây dựng giải pháp phòng chống ở dọc ĐHCM, đoạn từ Tây Giang đến Phước Sơn, tỉnh Quảng Nam.

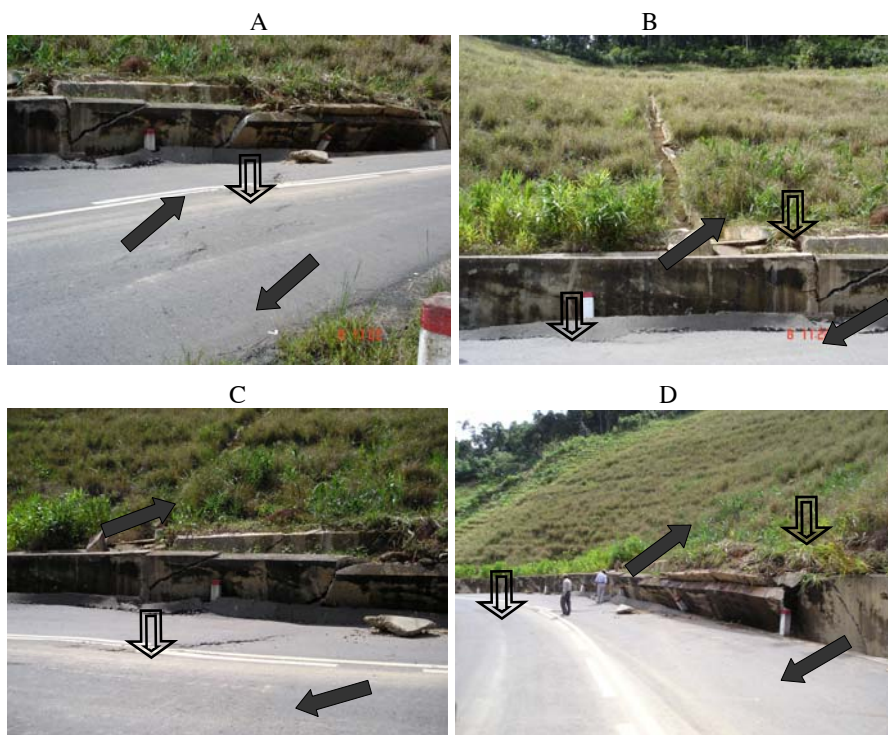
II. HIỆN TƯỢNG NỨT ĐẤT

Dọc theo tuyến ĐHCM, đoạn từ Tây Giang đến Phước Sơn, hiện tượng nứt đất đã xảy ra ở nhiều điểm khác nhau cả về quy mô cũng như cơ chế phát sinh (hình 1). Trong đó, điển hình là ở A Tép (huyện Tây Giang), Ma Cooih (huyện Đông Giang), đèo Sông Bung (huyện Nam Giang), Phước Xuân và đèo Lò Xo (huyện Phước Sơn). Dưới đây mô tả một số điểm điển hình.

1) Điểm nứt đất có tọa độ $15^{\circ}59'03''$ VDB, $107^{\circ}30'17''$ KĐĐ trên địa phận xã A Tép, huyện Tây Giang đã phá hủy đoạn đường dài 30 - 40 m. Tập hợp các khe nứt cắt ngang qua ĐHCM chạy theo phương TB-ĐN và á kinh tuyến, tạo nên hình hài kiến trúc có dạng "cánh gà". Khe nứt chính là các khe nứt cắt, có phương TB-ĐN, chạy từ trên sườn núi xuống cắt ngang ĐHCM, dài khoảng 300 m

(ảnh 1A, 1C). Các khe nứt phụ là khe nứt tách giãn, có phương á kinh tuyến, dài 20 - 30 cm. Tập hợp các khe nứt chính và phụ tạo nên kiểu hình hài dạng "cánh gà" phản ánh tính chất trượt bằng phải - thuận của khe nứt chính phương TB-ĐN. Tập hợp các khe nứt cắt sườn núi và khống chế khối trượt lớn dịch chuyển xuống phía dưới theo hướng dịch chuyển phải dọc theo khe nứt chính, làm cho mặt đường bị sụt bậc, chênh cao 15 - 20 cm (ảnh 1B, 1D). Quá trình nứt đất kèm theo trượt lở đất đã hình thành khối trượt có quy mô rất lớn. Trượt lở đất diễn ra trong cả vỏ phong hoá và đá gốc. Mặc dù, ở đây đã có biện pháp kỹ thuật chống trượt bằng tường chắn bê tông, nhưng đoạn đường này vẫn bị phá hủy nghiêm trọng.

2) Điểm nứt đất trên ĐHCM có tọa độ $15^{\circ}52'11''$ VDB, $107^{\circ}39'08''$ KĐĐ thuộc địa phận xã Za Hưng, huyện Đông Giang đã phá hủy đoạn đường dài 300 - 350 m. Tập hợp các khe nứt cắt ngang qua đường chạy theo phương ĐB-TN và á kinh tuyến, tạo nên hình hài kiến trúc có dạng "cánh gà". Các khe nứt chính là khe nứt cắt, có phương ĐB-TN, chạy từ trên sườn núi xuống cắt ngang đường,

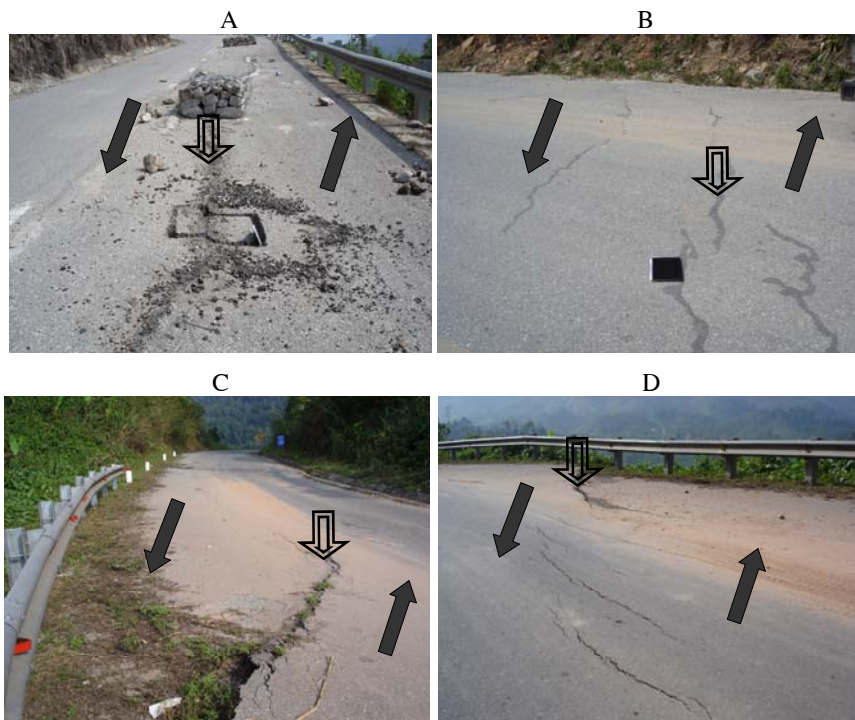


Ảnh 1. Ảnh nứt đất trên ĐHCM, tại A Tép, huyện Tây Giang (ảnh Phạm Văn Hùng)

Chú giải (cho các ảnh 1-3) : mũi tên ngắn, rộng chỉ vị trí khe nứt chính ; mũi tên dài, đặc chỉ hướng dịch chuyển của khe nứt chính

dài 100 - 150 m. Các khe nứt phụ là khe nứt tách giãn, có phương á kinh tuyến, dài 2 - 2,5 m, rộng 0,2 - 0,5 cm. Tập hợp các khe nứt chính và phụ tạo nên kiểu hình hài dạng "cánh gà" phản ánh tính chất trượt bằng trái - thuận của khe nứt chính phương ĐB-TN (ảnh 2A, 2B), phương á kinh tuyến phát triển

kiểu tách giãn và có yếu tố thuận - phải (ảnh 2C, 2D). Hoạt động dịch chuyển thuận - tách giãn của khe nứt phương á kinh tuyến làm cho mặt đường bị sụt bậc, chênh cao từ 20 đến 25 cm. Hiện nay, nứt đất đang diễn ra, gây nguy hiểm cho các phương tiện giao thông, rất cần có giải pháp kỹ thuật chống nứt đất.

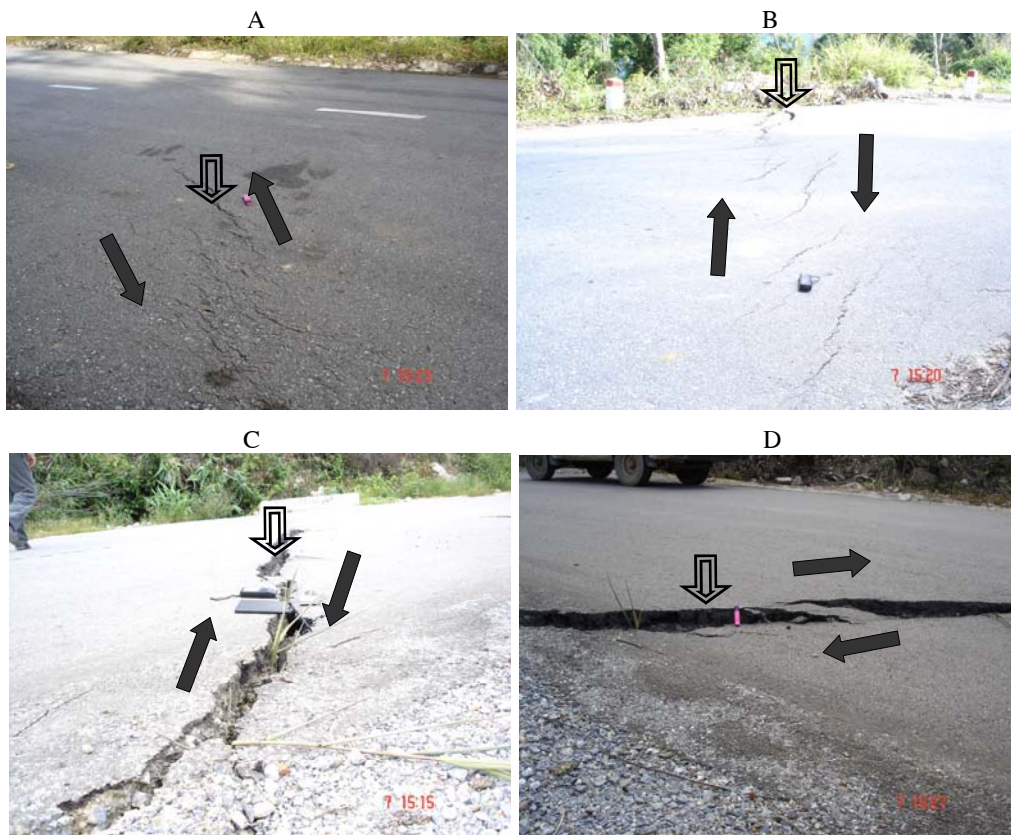


Ảnh 2. Nứt đất trên ĐHCM, tại Za Hưng, huyện Đông Giang (ảnh Phạm Văn Hùng)

3) Điểm nứt đất trên ĐHCM có tọa độ $15^{\circ}49' \text{VĐB}$, $107^{\circ}44'20'' \text{KĐĐ}$ thuộc địa phận xã Ma Coolih, huyện Đông Giang đã phá hủy đoạn đường dài 350 - 400 m. Tập hợp các khe nứt cắt ngang qua đường chạy theo phương ĐB-TN, TB-ĐN và á kinh tuyến, tạo nên hình hài kiến trúc có dạng "cánh gà". Các khe nứt chính là khe nứt cắt, có phương TB-ĐN và ĐB-TN, chạy từ trên sườn núi xuống cắt ngang đường, dài 100 - 150 m. Các khe nứt phụ là khe nứt tách giãn, có phương á kinh tuyến, dài 20 - 30 m, rộng 0,2 - 0,3 m. Tập hợp các khe nứt chính và phụ tạo nên kiểu hình hài dạng "cánh gà" phản ánh tính chất trượt bằng phải - thuận của khe nứt chính phương TB-ĐN và trượt bằng trái - thuận của khe nứt chính phương ĐB-TN (ảnh 3A, 3B). Các khe nứt cắt ngang ĐHCM có phương á kinh tuyến phát triển kiểu tách giãn và có yếu tố thuận - phải (ảnh 3C, 3D). Hoạt động dịch chuyển thuận - tách giãn của khe nứt phương á kinh tuyến làm cho mặt đường bị sụt bậc,

chênh cao từ 20 đến 30 cm. Hiện nay, đoạn đường này đã có biện pháp kỹ thuật chống nứt đất bằng cách gia cố lại nền móng và trải thảm nhựa mới.

Ngoài ra, trên ĐHCM đoạn từ Tây Giang đến Phước Sơn còn có các điểm nứt đất, nứt đất kèm theo trượt lở đất rất nguy hiểm. Điểm nứt đất có tọa độ $15^{\circ}56'02'' \text{VĐB}$, $107^{\circ}32'08'' \text{KĐĐ}$ thuộc xã BHa Lêê, huyện Tây Giang đã phá hủy đoạn đường dài 30 - 40 m. Tập hợp các khe nứt cắt ngang qua đường chạy theo phương ĐB-TN và á kinh tuyến, tạo nên hình hài kiến trúc có dạng "cánh gà" phản ánh tính chất trượt bằng trái - thuận của khe nứt chính phương ĐB-TN. Điểm nứt đất có tọa độ $15^{\circ}54'56'' \text{VĐB}$, $107^{\circ}38'39'' \text{KĐĐ}$ thuộc xã A Rooih, huyện Đông Giang đã phá hủy đoạn đường dài 40 - 50 m. Tập hợp các khe nứt cắt ngang qua đường chạy theo phương TB-ĐN và á vĩ tuyến, tạo nên hình hài kiến trúc có dạng "cánh gà" phản ánh tính chất trượt bằng



Ảnh 3. Nứt đất trên ĐHCM tại Ma Cooih, huyện Đông Giang (ảnh Phạm Văn Hùng)

bằng phải - thuận của khe nứt chính phương TB-ĐN. Điểm nứt đất có tọa độ 15°50'20" VĐB, 107°41'45" KĐĐ thuộc xã Ma Cooih (cạnh cầu Quân Đoàn), huyện Đông Giang đã phá hủy đoạn đường dài 30 - 40 m, phá hủy cả đoạn kè betong chống trượt ở taluy âm. Tập hợp các khe nứt cắt ngang qua đường chạy theo phương TB-ĐN và á vĩ tuyến, tạo nên hình hài kiến trúc có dạng "cánh gà" phản ánh tính chất trượt bằng phải - thuận của khe nứt chính phương TB-ĐN và nén ép phương á vĩ tuyến.

Nhìn chung, các điểm nứt đất trên ĐHCM, đoạn từ Tây Giang đến Phước Sơn đều được tạo nên từ tập hợp các khe nứt cắt, tách giãn và nén ép. Tập hợp các khe nứt chính (khe nứt cắt) và khe nứt phụ (tách giãn và nén ép) tạo nên kiểu hình hài kiến trúc dạng "cánh gà" phản ánh cơ chế biến dạng trượt bằng trái - thuận của khe nứt chính phương ĐB-TN, trượt bằng phải - thuận của khe nứt chính phương TB-ĐN. Hoạt động tích cực của các khe nứt kiến tạo cắt ngang ĐHCM đã gây biến dạng phá hủy đường, có đoạn dài tới 400 m như tại phía nam đèo Sông Bung.

III. ĐẶC ĐIỂM ĐỨT GÃY HOẠT ĐỘNG VÀ NÚT ĐẤT

1. Đặc điểm phân bố của các đứt gãy hoạt động

Dọc tuyến ĐHCM, đoạn từ Tây Giang đến Phước Sơn phân bố các đứt gãy phương á vĩ tuyến, á kinh tuyến, ĐB-TN và TB-ĐN. Trong đó, rõ nét hơn cả là đới đứt gãy Sông Bung - Trà Bồng (ĐSB-TB), A Đen - Ái Nghĩa (ĐAĐ-AN), Phước Xuân - Tam Kỳ (ĐPX-TK), Sông Pô Cô (ĐSPC) và các đứt gãy bậc cao hơn (hình 1).

Hệ thống các đứt gãy phương á vĩ tuyến gồm các đứt gãy Sông Côn, ĐAĐ-AN, ĐPX-TK,... ĐAĐ-AN chạy dọc sườn phía nam núi Ca Can Arôn, theo sông A Vương đến phía bắc huyện Đại Lộc, dài khoảng 70 km. Đứt gãy này cắt qua ĐHCM ở phía nam huyện Đông Giang. Đới đứt gãy thể hiện rất rõ nét trên các ảnh vệ tinh và hình thái địa hình. Trên địa hình, đới đứt gãy là một dải trũng, rộng khoảng 5 km phân cách giữa một bên là vùng núi cao hiểm trở ở phía bắc và một bên là vùng núi thấp hơn nhiều

ở phía nam. Trong đới đứt gãy phát triển dải địa hình trũng thấp gồm các dạng địa hình bãi bồi, thềm tích tụ hỗn hợp aluvi, proluvi của các sông A Vương và sông Côn. Bên ngoài đới đứt gãy, các dãy núi đều phát triển theo phương á vĩ tuyến, trong đó ở phía bắc, có các núi Ca Can Arôn (cao 1.314 m), Cơ Rênh (cao 1.193 m), phía nam là các núi Nấp Nin (cao 1.052 m), Mai Đơ Giông (cao 1.072 m). ĐPX-TK kéo dài từ Phước Xuân qua Hiệp Đức đến thị xã Tam Kỳ, dài khoảng 100 km và cắt qua ĐHCM tại xã Phước Xuân. Đới đứt gãy này thể hiện rất rõ nét trên địa hình bề mặt và trên ảnh vệ tinh. Trên địa hình, đới đứt gãy là một dải trũng thấp rộng khoảng 5-6 km và phân biệt rõ với các địa hình núi ở hai bên. Bên trong đới đứt gãy là dải địa hình tích tụ của sông và các trầm tích hỗn hợp aluvi, proluvi của trũng giữa núi. Địa hình núi ở hai bên rìa đới đứt gãy chủ yếu chạy theo phương á vĩ tuyến và bị phân cắt rất mạnh.

Hệ thống các đứt gãy phương á kinh tuyến phân bố tập trung ở dọc biên giới Việt-Lào và ở phía nam huyện Phước Sơn, tỉnh Quảng Nam, gồm các ĐSPC và một số đứt gãy bậc cao hơn dọc biên giới Việt-Lào. ĐSPC kéo dài theo phương kinh tuyến, bắt đầu từ thị trấn huyện Phước Sơn, tỉnh Quảng Nam chạy dọc theo thung lũng sông Đắc My, qua đèo Lò Xo và chạy về phía nam tỉnh Kon Tum. ĐHCM, đoạn ở phía nam huyện Phước Sơn chủ yếu chạy dọc theo đứt gãy này. Đới đứt gãy thể hiện rất rõ trên địa hình và trên ảnh vệ tinh. Ở phần phía bắc, đới đứt gãy là dải trũng thấp, lấp đầy trầm tích Đệ Tứ hỗn hợp aluvi, proluvi, rộng khoảng 5-7 km, phân cách giữa một bên là vùng núi cao hiểm trở ở phía đông và một bên là vùng núi thấp hơn nhiều ở phía tây. Cánh phía đông là những dãy núi phương á kinh tuyến cao khoảng 2.000-2.500 m (núi Ngọc Linh 2.598 m, Lum Heo 2.045 m, Ni Ay 2.259 m); ở cánh phía tây là các dãy núi vẫn phương á kinh tuyến, nhưng thấp hơn nhiều, chỉ cao khoảng 1.500-2.000 m (núi Ngọc Bin San 1.939 m, Ngọc Peng Tốc 1.599 m). Các đứt gãy phương á kinh tuyến bậc cao phân bố dọc theo biên giới Việt-Lào. Chúng thể hiện rất rõ trên địa hình và trên ảnh vệ tinh.

Hệ thống các đứt gãy phương ĐB-TN chủ yếu là các đứt gãy ngắn và phân bố ở trung tâm tỉnh Quảng Nam. Đứt gãy Sông Giang cắt qua ĐHCM, đoạn từ Tây Giang đến Phước Sơn tại Thạnh Mỹ, huyện Nam Giang. Đứt gãy chạy theo phương ĐB-TN từ Hà Tân (huyện Đại Lộc), dọc theo sông Giang

qua thị trấn Thạnh Mỹ đến A Xá (huyện Nam Giang), dài khoảng 50 km. Tuyến ĐHCM trên địa phận huyện Nam Giang chủ yếu chạy dọc theo đới đứt gãy này. Đứt gãy thể hiện rất rõ trên địa hình và có thể nhận biết dễ dàng trên ảnh vệ tinh. Trên địa hình, đới đứt gãy là dải trũng thấp, phát triển các dạng địa hình tích tụ thềm, bãi bồi của sông và các trầm tích hỗn hợp.

Hệ thống các đứt gãy phương TB-ĐN ở khu vực ĐHCM, đoạn từ Tây Giang đến Phước Sơn, đặc trưng nhất là đới đứt gãy Sông Bung - Trà Bồng, đoạn Sông Bung - Phước Sơn. ĐSB-TB là phần cuối của một đới đứt gãy lớn bắt đầu từ phía bắc Viên Chăn (Lào), chạy vào Việt Nam ở phía bắc sông Bung đến thị trấn huyện Phước Sơn theo phương TB-ĐN. ĐSB-TB cắt qua ĐHCM tại thị trấn huyện Phước Sơn. Đứt gãy này thể hiện khá rõ nét trên ảnh vệ tinh và trên bề mặt địa hình. Ở đoạn từ sông Bung đến Phước Sơn, đới đứt gãy là tập hợp đồi thấp, thung lũng thẳng, vách dốc rộng khoảng 5-8 km, dài chừng 70 km. Đứt gãy cắt chéo qua dãy núi Trường Sơn, chia dãy này thành hai phần: phần tây nam gồm những dãy núi chạy dài theo phương á kinh tuyến với độ cao trung bình khoảng 1.800-2.000 m; phần đông bắc gồm những dãy núi chạy theo phương á vĩ tuyến với độ cao khoảng 800-1.000 m.

2. Đặc điểm hoạt động đứt gãy kiến tạo hiện đại và tai biến nứt đất

Trước tiên, trên cơ sở phân tích khe nứt kiến tạo trong các đá trước Kainozoi muộn dọc các đới đứt gãy ở khu vực ĐHCM, đoạn Tây Giang đến Phước Sơn bằng phương pháp kiến tạo động lực đã khôi phục được hai trường ứng suất kiến tạo (TUSKT) [1, 2]. TUSKT thứ nhất có trục ứng suất nén ép phương á vĩ tuyến, trục ứng suất tách giãn phương á kinh tuyến. TUSKT thứ hai có trục ứng suất nén ép phương á kinh tuyến, trục ứng suất tách giãn phương á vĩ tuyến. Trong các đá basalt Pliocen - Đệ Tứ lộ ra ở Phước Sơn, tỉnh Quảng Nam chỉ khôi phục được một TUSKT tương tự TUSKT thứ hai đã khôi phục được trong các đá cổ hơn. Như vậy, TUSKT thứ hai sớm nhất cũng chỉ xuất hiện trong Pliocen. Đối sánh với TUSKT hiện đại Đông Nam Á cho thấy, TUSKT Pliocen - Đệ Tứ tương tự như TUSKT hiện đại phân bố ở khu vực này [3, 4]. Các đứt gãy kiến tạo hoạt động trong bối cảnh động lực với TUSKT có trục ứng suất nén ép cực đại phương á kinh tuyến, trục ứng suất tách giãn cực đại phương á vĩ tuyến và trục ứng suất trung gian gần thẳng

đứng. Tính chất của TUSKT thay đổi trong không gian. Trong khu vực nghiên cứu, TUSKT chủ yếu phát sinh kiểu trượt bằng và trượt bằng-giãn. Rải rác một số vùng phân bố kiểu trường trượt bằng - nén ép như Phước Xuân và Đông Giang, kiểu tách giãn như ở phía nam Phước Sơn. Phân tích khe nứt kiến tạo bằng các phương pháp dải khe nứt, ba hệ khe nứt cộng ứng cũng cho các kết quả về tính chất, cơ thức dịch chuyển của các đới đứt gãy trong khu vực này [1].

Trên cơ sở kết quả khảo sát và phân tích có thể thấy, những đới đứt gãy chính ở khu vực nghiên cứu hoạt động tích cực với tính chất, tốc độ không giống nhau trong không gian. ĐSB-TB đổ về hướng bắc, đông bắc với góc cắm khoảng 60-75°. Đới đứt gãy này hoạt động đa kỳ. Pha muộn diễn ra trong bối cảnh động lực nén ép phương á kinh tuyến; đới đứt gãy hoạt động trượt bằng phải và trượt bằng phải nghịch. Biên độ dịch chuyển ngang phải của đới đứt gãy trong Pliocen - Đệ Tứ khoảng 8 km với tốc độ chừng 1,2-1,3 mm/năm, trong Holocen khoảng 250-300 m với tốc độ chừng 2,5-3,0 mm/năm. Đới ĐSB-TB có khả năng sinh động đất với $M_s = 5,1-5,5$, chấn cấp $I_0 = 7$ (MSK-64) [2]. Chiều rộng đới động lực đoạn phương TB-ĐN khoảng 5-8 km. Trong bối cảnh địa động lực hiện đại, các đứt gãy phương TB-ĐN hoạt động trượt bằng phải, phương á vĩ tuyến hoạt động trượt bằng phải-nghịch. ĐAĐ-AN đổ về phía bắc với góc cắm khoảng 60-70°. Biên độ dịch chuyển ngang đạt khoảng 1-1,2 km với tốc độ khoảng 0,7-0,8 mm/năm trong Đệ Tứ. Đới đứt gãy này có khả năng sinh động đất $M_s = 4,6-5,0$, chấn cấp $I_0 = 7$ (MSK-64) ở độ sâu 8-12 km [2]. Chiều rộng đới động lực của đứt gãy trong khu vực nghiên cứu đạt 3-4 km. ĐPX-TK đổ về phía bắc với góc cắm khoảng 60-70°. Biên độ dịch chuyển ngang đạt khoảng 1,2-1,5 km với tốc độ khoảng 0,7-0,9 mm/năm trong Đệ Tứ. Đới đứt gãy có khả năng sinh động đất với $M_s = 4,6-5,0$, chấn cấp $I_0 = 7$ (MSK-64) ở độ sâu 8-12 km [2]. Chiều rộng đới động lực của đứt gãy, đoạn trong khu vực nghiên cứu khoảng 3-5 km [1]. Đới ĐSPC đổ về hướng tây với góc cắm khoảng 60-75°. Đới đứt gãy hoạt động đa kỳ. Đứt gãy đổ về phía tây với góc cắm 60-75°. Pha muộn diễn ra trong bối cảnh động lực nén ép phương á kinh tuyến, kiểu TUSKT tách giãn, đới đứt gãy hoạt động thuận. Đới đứt gãy có khả năng sinh động đất với $M_s = 5,6-6,0$ chấn cấp $I_0 = 8$ ở độ sâu 15-20 km [2]. Chiều rộng đới động lực đứt gãy đoạn đầu mút phía bắc khoảng 5 km. Trong bối cảnh động lực nén ép phương

á kinh tuyến, các đứt gãy phương á kinh tuyến hoạt động thuận là chủ yếu. Đới đứt gãy Sông Giang đổ về phía đông nam với góc cắm khoảng 60-75°. Đới đứt gãy này hoạt động trượt bằng trái thuận. Biên độ dịch chuyển ngang trong Đệ Tứ khoảng 1-1,5 km với tốc độ chừng 0,7-0,8 mm/năm. Đới đứt gãy có khả năng sinh động đất với $M_s = 4,6-5,0$, chấn cấp $I_0 = 7$ ở độ sâu 10-15 km [2]. Chiều rộng đới động lực đứt gãy khoảng 3-5 km [1].

Các điểm nứt đất phân bố dọc tuyến ĐHCM đều được hình thành và phát triển trên cơ sở tổ hợp các khe nứt cắt, tách giãn và nén ép. Sự phân bố của tập hợp các khe nứt phù hợp với bối cảnh địa động lực hiện đại khu vực nghiên cứu. Hoạt động kiến tạo hiện đại của các đứt gãy ở khu vực ĐHCM, đoạn từ Tây Giang đến Phước Sơn đã hình thành hệ các khe nứt kiến tạo không chỉ trong đá gốc, trong vỏ phong hoá mà cả trên nền đất, nền đường, ruộng vườn,... Phần lớn các điểm nứt đất đều phân bố tại những nơi đứt gãy hoạt động cắt qua ĐHCM. Hệ thống các khe nứt tại điểm nứt đất phản ánh tính chất hoạt động kiến tạo của các đứt gãy cắt qua tại điểm đó. Chính hoạt động của các đứt gãy trong bối cảnh địa động lực hiện đại nén ép theo phương á kinh tuyến, kiểu trường ứng suất là trượt-giãn đã hình thành và phát triển các khe nứt tại các điểm nứt đất.

Như vậy, sự hình thành và phát triển tại biến nứt đất khu vực nghiên cứu do hoạt động của các đứt gãy hoạt động trong bối cảnh địa động lực hiện đại.

KẾT LUẬN

Đường Hồ Chí Minh, đoạn từ Tây Giang đến Phước Sơn nằm ở rìa phía bắc địa khối Kon Tum, nơi có biểu hiện hoạt động kiến tạo hiện đại khá mạnh mẽ. Các đới đứt gãy hoạt động đã phá hủy, gây biến dạng mạnh không chỉ đất đá mà còn cả các công trình kinh tế, dân sinh.

Trên đoạn đường này đã diễn ra 18 điểm nứt đất khác nhau, có điểm nứt đất đã phá hủy nghiêm trọng nền đường như ở: A Tép, Za Hưng, Ma Coi, đèo Sông Bung, Phước Xuân, đèo Lò Xo,....

Các điểm nứt đất phá hủy nền ĐHCM nằm ở những nơi đứt gãy hoạt động cắt qua. Tập hợp các khe nứt hình thành điểm nứt đất tạo nên hình hài kiến trúc có dạng "cánh gà" phản ánh hoạt động trượt bằng trái - thuận của các đứt gãy hoạt động phương ĐB-TN, phải - thuận của đứt gãy phương

TB-ĐN trong bối cảnh địa động lực hiện đại nén ép phương á kinh tuyến.

Trong bối cảnh địa động lực hiện đại khu vực, hoạt động tích cực của các đứt gãy đã phá hủy nền đường, gây nứt đất tại những điểm cắt qua ĐHCM.

Vì thế, trong thời gian tới cần phải đầu tư nghiên cứu chi tiết các điều kiện địa động lực hiện đại, đặc biệt là các đứt gãy đang hoạt động, phân vùng dự báo nguy cơ tai biến địa chất nhằm đề xuất các giải pháp phòng tránh giảm nhẹ thiệt hại đối với các công trình dân sinh, kinh tế.

TÀI LIỆU DẪN

[1] PHẠM VĂN HÙNG, 2001 : Đặc điểm hoạt động của đứt gãy kiến tạo ở Rìa Bắc địa khối Kon Tum. Tạp chí Các Khoa học về Trái Đất, 4, 370-377. Hà Nội.

[2] LÊ TỬ SƠN, 1997 : Độ nguy hiểm động đất khu vực miền Nam Trung Bộ. Tạp chí Các Khoa học về Trái Đất, 4, 256-263. Hà Nội.

[3] NGUYỄN TRỌNG YÊM, 1996 : Phân vùng trường ứng suất kiến tạo hiện đại Việt Nam. Địa chất Tài nguyên, tập 1, 8-13. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

[4] NGUYỄN TRỌNG YÊM, O.I. GUSENKO, LÊ MINH QUỐC, A. MOSTRIKOV, 1996 : Trường ứng suất hiện đại và cơ thức biến dạng vỏ Trái Đất

Đông Nam Á. Địa chất Tài nguyên, tập 2, 8-13. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

SUMMARY

The characteristics of active faults and land cracking hazard along Tay Giang - Phuoc Son section of the Ho Chi Minh route, Quang Nam Province

The Tay Giang - Phuoc Son section of Ho Chi Minh route locates at an active tectonic area. Active faulting is one of the main causes which are responsible for land cracking hazard in the route.

- In the section, land cracking hazard can be observed at 18 sites, some locations were seriously damaged such as : A Tep, Za Hung, Ma Cooih, Phuoc Xuan, Song Bung pass and Lo Xo pass,...

- Land cracking hazard sites of the Ho Chi Minh route - bed locate on crosscut between the route and active faults. Fracture sets of "en-echelon" tention cracks show systematic displacements of tectonic faults: normal-left slip of the NE-SW faults and normal-right strike slip of the NW-SE ones.

- In the recent geodynamic setting with submeridian compression, some active faults such as A Den - Ai Nghia, Phuoc Xuan - Tam Ky, Song Bung - Tra Bong, Po Ko River, Con River,... caused route-bed damage and land cracking hazard at the crosscut with Ho Chi Minh route.

Ngày nhận bài : 22-4-2010

*Viện Địa chất
(Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam)*