

# NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

**Tên luận án:** “Nghiên cứu dòng điện xích đạo (EEJ) từ số liệu vệ tinh CHAMP và từ số liệu mặt đất ở khu vực Việt Nam và các vùng lân cận”.

**Mã số:** 62 44 01 11

**Chuyên ngành:** Vật lý địa cầu

**Họ và tên NCS:** Lê Trường Thanh

**Khóa đào tạo:** 2008-2015

**Chức danh, học vị, họ và tên người hướng dẫn:** PGS.TS. Hà Duyên Châu  
TS. Lê Huy Minh

**Tên cơ sở đào tạo:** Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam

**Những đóng góp mới của luận án:**

1. Luận án sử dụng chuỗi số liệu trường từ thu được từ vệ tinh CHAMP và từ một số đài địa từ ở Việt Nam và trên thế giới trong thời gian dài (2002-2007) để nghiên cứu dòng điện xích đạo (EEJ). Việc sử dụng các đa thức có bậc khác nhau đã cho phép tách được phần lớn hiệu ứng trường từ do EEJ gây ra từ số liệu CHAMP. Biên độ của trường từ do EEJ gây ra tính từ số liệu vệ tinh CHAMP biến đổi trong khoảng từ 20nT đến 67nT và EEJ tại vùng kinh tuyến qua Việt Nam ( $105^{\circ}\text{E}$ ) là mạnh nhất.

2. Mật độ dòng EEJ tính từ số liệu CHAMP biến đổi theo kinh tuyến ở phạm vi toàn cầu và nằm trong khoảng từ 40A/km đến 140A/km. Mật độ EEJ phụ thuộc kinh tuyến trên toàn cầu thể hiện biến đổi theo mùa rõ rệt; vào mùa hè và phân điểm tồn tại 4 đỉnh cực đại và 4 cực tiểu còn vào mùa đông chỉ tồn tại 3 đỉnh cực đại và 3 đỉnh cực tiểu. Nghiên cứu đã chỉ ra hệ dòng EEJ vừa có tính địa phương và vừa có tính toàn cầu, EEJ ngoài liên quan trực tiếp đến hoạt động của Mặt Trời còn bị ảnh hưởng của nhiều quá trình điện động lực học khác trong tầng điện ly cũng như các quá trình vật lý phức tạp trong tầng khí quyển.

3. Lần đầu tiên tại Việt Nam đã nghiên cứu và áp dụng phương pháp phân tích điều hòa chỏm cầu để mô hình hóa trường từ bình thường cũng như tính dị thường từ cho khu vực Việt Nam và lân cận. Tập bản đồ các thành phần trường từ cho khu vực niên đại 2007.0 không những đã biểu diễn phần trường chính của Trái Đất còn biểu diễn được phần trường có nguồn gốc trong vỏ Trái Đất với độ tin cậy cao.

**Chữ ký của người hướng dẫn**

**Chữ ký của NCS**

**PGS. TS. Hà Duyên Châu**

**Lê Trường Thanh**

**Cơ sở đào tạo**