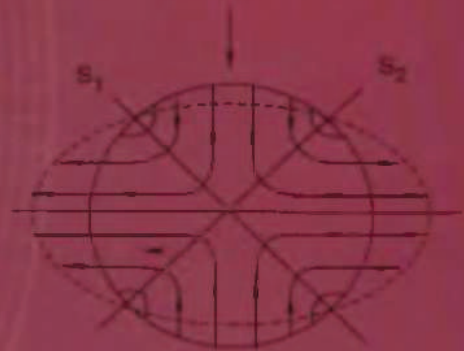
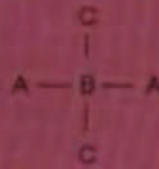
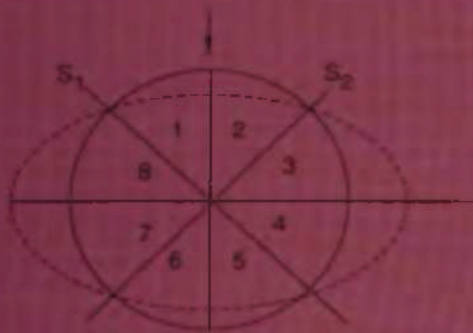
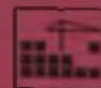


LÊ NHƯ LAI

GIÁO TRÌNH ĐỊA CHẤT CẤU TẠO



NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG



NGUT. GS. TSKH. LÊ NHƯ LẠI

GIÁO TRÌNH
ĐỊA CHẤT CẤU TẠO

NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG

HÀ NỘI - 2001

Structural Geology
Prof. Dr. Habil. Le Nhu Lai
Vietnam (SRV)

LỜI NÓI ĐẦU

Giáo trình "Địa chất cấu tạo" được soạn làm tài liệu giảng dạy đại học, cao học, sau đại học cho sinh viên và học viên thuộc các khoa Địa chất, Dầu khí, Mỏ và Kinh tế quản trị doanh nghiệp của Trường Đại học Mỏ - Địa chất và là tài liệu tham khảo cho sinh viên và học viên các ngành tương ứng của các trường đại học khác.

Giáo trình Địa chất cấu tạo vừa chứa đựng những kiến thức lý thuyết, vừa hội tụ những kỹ năng thực hành trong nghiên cứu cấu trúc địa chất và những vấn đề liên quan. Do đó, hi vọng giáo trình này sẽ có những đóng góp tích cực cho quá trình học tập và rèn luyện tay nghề của sinh viên và độc giả quan tâm đến lĩnh vực này.

Tác giả chân thành cảm ơn Prof. Dr. Habil. J. Hofmann đã có những ý kiến trao đổi quý báu, cảm ơn DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst) đã tạo điều kiện cho tác giả tham khảo tài liệu và trao đổi với đồng nghiệp ở CHLB Đức. Xin chân thành cảm ơn PGS. TSKH Bùi Học, Hiệu trưởng Trường Đại học Mỏ - Địa chất đã động viên và cho xuất bản cuốn giáo trình này.

Quá trình biên soạn và xuất bản tuy đã rất cố gắng nhưng không tránh khỏi những thiếu sót, rất mong nhận được sự trao đổi ý kiến của bạn đọc.

Hà Nội, ngày 20 tháng 7 năm 2001

Tác giả

NGƯT. GS. TSKH. Lê Như Lai

MỤC LỤC

| | |
|---|-----------|
| Chương I. Mở đầu | 5 |
| 1.1. Những vấn đề chung về môn học | 5 |
| 1.2. Các môn học liên quan | 7 |
| Chương II. Các dạng cấu tạo | 9 |
| 2.1. Những khái niệm chung | 9 |
| 2.2. Các dạng cấu tạo cơ bản | 10 |
| 2.3. Cách xác định và biểu diễn các dạng cấu tạo | 12 |
| Chương III. Hiện tượng biến dạng của đá | 20 |
| 3.1. Những khái niệm cơ bản về hiện tượng biến dạng | 20 |
| 3.2. Phân loại biến dạng | 25 |
| 3.3. Trạng thái biến dạng | 29 |
| 3.4. Hiện tượng biến dạng đồng nhất | 31 |
| 3.5. Vòng tròn Mo (Mohr) | 37 |
| 3.6. Các loại mômen xuất hiện trong cấu tạo mặt | 40 |
| 3.7. Biến dạng của cấu tạo đường | 42 |
| 3.8. Quan hệ giữa ứng suất và biến dạng | 43 |
| 3.9. Elip, elipxoit biến dạng và các cấu tạo mặt do biến dạng | 44 |
| Chương IV. Các dạng thể nằm của đá trầm tích | 51 |
| 4.1. Lớp và sự phân lớp | 51 |
| 4.2. Phân loại các lớp | 56 |
| 4.3. Cấu tạo mặt lớp trầm tích | 59 |
| 4.4. Cấu tạo mặt của đá phun trào | 61 |
| 4.5. Mối quan hệ giữa các tầng phân lớp | 62 |
| 4.6. Điều kiện thành tạo bề dày trầm tích | 64 |
| 4.7. Thể nằm ngang của các lớp | 64 |
| 4.8. Thể nằm nghiêng của các lớp | 66 |

| | |
|---|------------|
| 4.9. Thế nằm đảo của các lớp | 77 |
| 4.10. Một số dạng nằm đặc biệt của đá trầm tích | 81 |
| Chương V. Không chỉnh hợp | 87 |
| 5.1. Khái niệm chung | 87 |
| 5.2. Các loại không chỉnh hợp | 88 |
| 5.3. Cấu trúc và dấu hiệu nhận biết mặt không chỉnh hợp | 96 |
| 5.4. Ý nghĩa của việc nghiên cứu cấu tạo không chỉnh hợp | 99 |
| 5.5. Vài nét về không chỉnh hợp địa tầng ở Việt Nam (phần đọc thêm) | 99 |
| Chương VI. Hiện tượng uốn nếp | 104 |
| 6.1. Khái niệm chung | 104 |
| 6.2. Các nếp uốn cơ bản | 105 |
| 6.3. Các yếu tố cơ bản của một nếp uốn | 108 |
| 6.4. Phân loại các nếp uốn | 116 |
| 6.5. Nghiên cứu hiện tượng uốn nếp | 155 |
| Chương VII. Thớ chẻ và khe nứt | 166 |
| 7.1. Khái niệm chung | 166 |
| 7.2. Phân loại các khe nứt | 169 |
| 7.3. Phân loại thớ chẻ | 183 |
| 7.4. Nghiên cứu khe nứt và thớ chẻ | 186 |
| Chương VIII. Đứt gãy | 197 |
| 8.1. Khái niệm chung | 197 |
| 8.2. Các loại đứt gãy đặc biệt | 199 |
| 8.3. Phân loại đứt gãy dựa vào tính chất dịch chuyển của các cánh | 222 |
| 8.4. Tổ hợp các đứt gãy | 242 |
| 8.5. Một số vấn đề cần chú ý khi nghiên cứu các đứt gãy | 247 |
| 8.6. Vài nét về đứt gãy ở Việt Nam và lân cận | 253 |
| Chương IX. Thế nằm của đá magma | 256 |
| 9.1. Khái niệm chung | 256 |
| 9.2. Thế nằm của đá phun trào | 257 |
| 9.3. Thế nằm của xâm nhập | 264 |

| | |
|---|------------|
| 9.4. Hình dạng và đặc điểm động học của các thể xâm nhập chính | 267 |
| 9.5. Nghiên cứu cấu trúc các thể xâm nhập | 276 |
| 9.6. Các mô hình chính về phân bố magma và địa động lực trong bình đồ kiến tạo mảng | 283 |
| 9.7. Vài nét về nghiên cứu magma ở Việt Nam | 286 |
| Chương X. Thế nằm của đá biến chất | 287 |
| 10.1. Khái niệm chung | 287 |
| 10.2. Các loại biến chất | 288 |
| 10.3. Nghiên cứu cấu tạo đá biến chất | 290 |
| 10.4. Đặc điểm biến chất theo thuyết Kiến tạo mảng | 299 |
| Chương XI. Các cấu trúc cơ bản của Trái Đất | 302 |
| 11.1. Cấu trúc bên trong của Trái Đất | 302 |
| 11.2. Cấu trúc bề mặt (bên ngoài) của Trái Đất | 304 |
| 11.3. Các mảng chính của thạch quyển | 310 |
| 11.4. Vài nét về kiến tạo mảng ở Việt Nam và lân cận | 311 |
| 11.5. Thuyết Kiến tạo mảng | 314 |
| 11.6. Một số mô hình kiến tạo mảng | 322 |
| Tài liệu tham khảo | 335 |

ĐỊA CHẤT CẤU TẠO

Chịu trách nhiệm xuất bản:

BÙI HỮU HẠNH

| | |
|----------------------|----------------------------------|
| <i>Biên tập:</i> | ĐÀO NGỌC DUY NGUYỄN MINH KHÔI |
| <i>Chế bản:</i> | TRẦN KIM ANH |
| <i>Sửa bản in:</i> | ĐÀO NGỌC DUY NGUYỄN MINH KHÔI |
| <i>Sáng tác bìa:</i> | NGUYỄN HỮU TÙNG |

In 2500 cuốn, khổ 19 x 27cm tại Xưởng in Nhà xuất bản Xây dựng. Giấy chấp nhận đăng kí kế hoạch xuất bản số 1145/XB-QLXB-10 ngày 21/8/2001. In xong nộp lưu chiểu tháng 12/2001.