

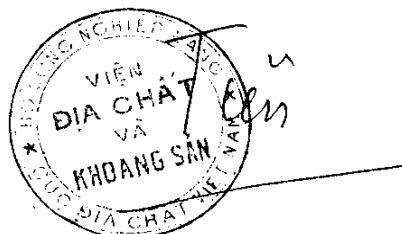
CHƯƠNG TRÌNH NCKH CẤP NHÀ NƯỚC  
"DÂU KÍH VÀ TÀI NGUYÊN KHOÁNG SẢN"  
(KT01)

ĐỀ TÀI  
"HOÀN THIỆN THANG ĐỊA TẦNG VIỆT NAM"  
(KT 01.05)

\*

BÁO CÁO  
KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU  
1991-1995

CƠ QUAN CHỦ TRÌ CHƯƠNG TRÌNH  
**VIỆN TRƯỞNG**



*Tham mưu trưởng*

CHỦ NHIỆM CHƯƠNG TRÌNH

*metreog*

*Tham Quốc Trưởng*

HÀ NỘI - 1995

*2620*

21/7/96

**CHƯƠNG TRÌNH NCKH CẤP NHÀ NƯỚC  
"ĐỊA CHẤT VÀ DẦU KHÍ" (KT01)  
(1991-1995)**

**ĐỊA TÂNG VIỆT NAM**

**BÁO CÁO KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU CỦA ĐỀ TÀI  
"HOÀN THIỆN THANG ĐỊA TÂNG VIỆT NAM"  
(KT01.05)**

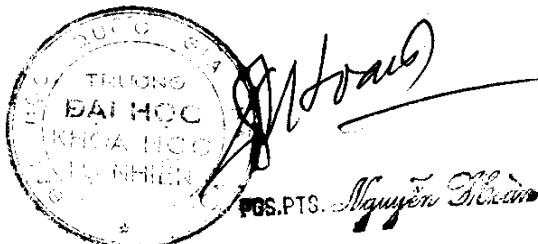
**CHỦ NHIỆM: TỔNG DUY THANH**  
**PHÓ CHỦ NHIỆM: ĐẶNG VŨ KHÚC**  
Thư ký khoa học: Tạ Hòa Phương

*nhau k*

**THÀNH VIÊN**

Đặng Trần Huyên, Đặng Vũ Khúc, Đoàn Nhật Trường, Lê Hùng,  
Lương Hồng Hược, Nguyễn Chí Hướng, Nguyễn Dịch Dí,  
Nguyễn Đức Khoa, Nguyễn Hữu Hùng, Nguyễn Văn Hoành,  
Nguyễn Văn Phúc, Phạm Kim Ngân, Phạm Văn Hải,  
Tạ Hòa Phương, Tổng Duy Thanh, Trịnh Dánh, Trần Hữu Dần

**CƠ QUAN CHỦ TRỊ  
ĐẠI HỌC TỔNG HỢP HÀ NỘI  
(ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI)**



**HÀ NỘI - 1995**

CHƯƠNG TRÌNH NCKH CẤP NHÀ NƯỚC  
"DẦU KHÍ VÀ TÀI NGUYÊN KHOÁNG SẢN"  
(KT01)

# ĐỊA TÂNG VIỆT NAM

BÁO CÁO KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU CỦA ĐỀ TÀI  
"HOÀN THIỆN THANG ĐỊA TÂNG VIỆT NAM"  
(KT 01.05)

Chủ biên: Tống Duy Thanh, Vũ Khúc

Tác giả:

Đặng Trần Huyên, Đoàn Nhật Trưởng, Lê Tiến Dũng, Lương Hồng Huoc,  
Nguyễn Chí Hướng, Nguyễn Hữu Hùng, Nguyễn Đức Khoa,  
Phạm Kim Ngân, Tạ Hòa Phương, Tống Duy Thanh,  
Trần Hữu Dàn, Trịnh Dánh, Vũ Khúc.

HÀ NỘI - 1995

## MỞ ĐẦU

Công tác nghiên cứu địa tầng ở Việt Nam đã được triển khai từ đầu thế kỷ này, khi Sở Địa chất Đông Dương bắt đầu việc điều tra địa chất và khoáng sản của lãnh thổ. Trải qua chặng đường phát triển dài lâu dù lúc này, lúc khác việc nghiên cứu địa tầng có chưa được đầu tư đúng với sự đòi hỏi của thực tiễn nhưng công tác nghiên cứu địa tầng vẫn luôn luôn là nhu cầu khách quan của mọi lĩnh vực nghiên cứu địa chất cơ bản và địa chất ứng dụng của đất nước.

Qua gần một thế kỷ nghiên cứu của các nhà địa chất, địa tầng của Việt Nam đã đạt những thành tựu đáng tự hào. Một cách khách quan, có thể nói, đến nay mức độ nghiên cứu địa tầng Việt Nam đã đứng vào hàng tốt nhất trong khu vực Đông Nam Á.

Nhu cầu của sự phát triển đất nước trong giai đoạn mới, sự tiến bộ của khoa học địa chất trên thế giới và sự hội nhập của Việt Nam với thế giới rộng rãi đòi hỏi phải đổi mới phương pháp nghiên cứu nhằm hoàn thiện hơn về địa tầng học của lãnh thổ để làm nền tảng cho mọi công tác nghiên cứu khác về địa chất và cho sự hợp tác quốc tế.

Trên cơ sở những nhu cầu nói trên, trong kế hoạch nghiên cứu khoa học 1991-1995 do Bộ Khoa học - Công nghệ và Môi trường chỉ đạo, đề tài "Hoàn thiện thang địa tầng Việt Nam" (KT 01.05) được triển khai trong phạm vi chương trình "Địa chất và Dầu khí" (KT 01).

### MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI

- Xây dựng thang địa tầng chuẩn (trước Đề tài) cho các đơn vị cấu trúc địa chất cơ bản và cho toàn bộ lãnh thổ Việt Nam.

- Tạo cơ sở khoa học để xác lập tiền đề địa tầng cho các hình loại công tác khác của địa chất như luận giải về lịch sử kiến tạo, sinh khoáng phục vụ cho tìm kiếm khoáng sản và các mục tiêu kinh tế khác.

### NHIỆM VỤ CHỦ YẾU CỦA ĐỀ TÀI

1. Xác lập stratotyp cho một số phân vị địa tầng cơ bản (trước Đề tài) thuộc các khu vực địa chất chủ yếu.

2. Làm sáng tỏ về ranh giới của các phân vị địa tầng, trước hết là ranh giới của các phân vị thuộc các giai đoạn chuyên tiếp lớn trong lịch sử địa chất khu vực.

3. Thành lập thang địa tầng chuẩn cho các đơn vị cấu trúc địa chất lớn và cho toàn lãnh thổ Việt Nam.

4. Tạo cơ sở vững chắc để thời gian tiếp theo có thể tiến hành biên soạn, xuất bản chuyên khảo và tư liệu địa tầng Việt Nam.

## QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

Tuy đề tài được triển khai theo kế hoạch 5 năm (1991-1995) nhưng trong thực tế nhiệm vụ của đề tài "Hoàn thiện thang địa tầng Việt Nam" chỉ được thực hiện trong 4 năm (1992-1995). Lực lượng cán bộ thực hiện đề tài chủ yếu gồm cán bộ địa chất của Đại học Tổng hợp Hà Nội (nay là Trường Đại học Khoa học Tự nhiên thuộc Đại học Quốc gia, Hà Nội), Viện Địa chất và Khoáng sản, Bảo tàng Địa chất (Cục Địa chất Việt Nam). Ngoài ra còn có sự tham gia của cán bộ thuộc Trường Đại học Mỏ - Địa chất (Bộ Giáo dục và Đào tạo), Liên đoàn Bản đồ địa chất (Cục Địa chất Việt Nam) và Viện Địa chất (Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ Quốc gia). Tất cả các thành viên đều tiến hành công việc của đề tài theo hình thức kiêm nhiệm vì mỗi người đều có nhiệm vụ theo kế hoạch của cơ quan quản lý trực tiếp của mình.

Theo tình hình chung, kinh phí cấp cho đề tài hạn hẹp hơn nhiều so với nhiệm vụ của đề cương đã được duyệt. Do đó một số nhiệm vụ hoặc không có điều kiện thực hiện hoặc chỉ thực hiện được những nội dung chủ yếu nhất trong điều kiện kinh phí cho phép.

Tuy gặp những khó khăn kè trên, tập thể các thành viên của đề tài đã đạt được những kết quả đáng khích lệ. Những kết quả đầy đủ về nội dung nghiên cứu sẽ được trình bày trong các chương mục của báo cáo. Sự đổi mới phương pháp nghiên cứu là điều nổi bật đối với một lĩnh vực vẫn được coi là kinh điển như địa tầng học. Dưới đây là một số kết quả chính của đề tài KT 01.05.

## KẾT QUẢ CHỦ YẾU CỦA ĐỀ TÀI

Đề tài "Hoàn thiện thang địa tầng Việt Nam" đã hoàn thành với báo cáo cơ bản gồm các chương mục sau đây:

- Mở đầu
- Chương 1. Những vấn đề chung
- Chương 2. Tiền Cambri
- Chương 3. Paleozoi hạ
- Chương 4. Devon
- Chương 5. Carbon - Permi
- Chương 6. Mesozoi
- Chương 7. Kainozoi
- Chương 8. Kết luận. Những đề xuất
- Tài liệu tham khảo

Ngoài báo cáo chính, đề tài còn có những tài liệu mang tính chất tư liệu như báo cáo chuyên đề, phiếu kiểm kê địa tầng, các tư liệu về các mặt cắt chuẩn.

Một số báo cáo chuyên đề dự kiến trước đây như chuyên đề về các mặt cắt chuẩn nay được bố trí lại trong báo cáo chung để phù hợp hơn với truyền thống về mô tả địa tầng và cho sự tiện dụng của người đọc.

Dưới đây là một số kết quả chủ yếu của đề tài

---

**1. Biên soạn và công bố *Quy phạm địa tầng Việt Nam* làm cơ sở cho việc xác định các phân vị và dải sánh địa tầng.**

*Quy phạm địa tầng Việt Nam* (Cục Địa chất Việt Nam ấn hành, 1994) được biên soạn theo tinh thần mới, phù hợp với tình hình thực tế trong công tác nghiên cứu địa tầng hiện nay, thể hiện một bước tiến trong công tác nghiên cứu khoa học địa tầng ở Việt Nam, nhằm hội nhập với khu vực và thế giới.

*Quy phạm địa tầng Việt Nam* đặc biệt chú ý tính phổ biến và ứng dụng rộng rãi của hình loại các phân vị thạch địa tầng. Các phân vị này có ý nghĩa lớn trong thực tiễn của công tác địa chất. So với các hình loại phân vị địa tầng được ứng dụng trước đây, mà về cơ bản là theo tinh thần chủ đạo của *Quy phạm địa tầng Liên Xô*, thì hình loại phân vị của *Quy phạm địa tầng Việt Nam* được Cục Địa chất Việt Nam công bố (1994) dễ áp dụng hơn và dễ dàng so sánh với các loại phân vị được thông dụng trong tuyêt đại da số các nước trên thế giới.

Cá vè lý thuyết lần thực tiễn, *Quy phạm địa tầng Việt Nam* (1994) là một bước tiến mới trong công tác nghiên cứu của địa chất Việt Nam.

Việc phân chia mô tả các phân vị địa tầng trong báo cáo này áp dụng theo *Quy phạm địa tầng Việt Nam* nói trên.

## 2. Xây dựng cơ sở khoa học cho việc phân định và đối sánh địa tầng theo các kiểu bồn trầm tích cổ.

Nếu trước đây các thể địa tầng được xem xét dựa theo bình đồ cấu trúc địa chất hiện nay đã gây ra sự hiểu biết sai lệch về lịch sử phát triển và cấu trúc địa chất khu vực thì nay chúng được xem xét trên cơ sở điều kiện cổ địa lý khi chúng được thành tạo. Như vậy các phân vị sẽ phản ánh lịch sử phát triển địa chất khu vực một cách khách quan hơn. Có thể nêu một ví dụ là trước đây cùng một thể địa tầng nhưng đã được mô tả thành những phân vị khác nhau vì chúng nằm ở hai phía của đứt gãy Sông Hồng trong khi các phân vị địa tầng này đã được thành tạo từ rất lâu trước khi có đứt gãy Sông Hồng.

Việc phân định các phân vị địa tầng theo các bồn trầm tích cổ dựa trên cơ sở những tiến bộ mới trong địa chất học, nhất là trên cơ sở những thành tựu của lý thuyết kiến tạo mảng. *Tuy nhiên, đây mới chỉ là bước đầu tiến hành tiếp cận với các tiến bộ của khoa học trong công tác địa tầng, chắc chắn rằng trong việc áp dụng phân tích các bồn trầm tích cổ để giải quyết vấn đề đối sánh địa tầng sẽ còn những điều đòi hỏi phải tiếp tục nghiên cứu để hoàn thiện về sau này.*

## 3. Chính xác hóa khối lượng, ranh giới và mặt cắt chuẩn của một số phân vị địa tầng cơ bản của các đơn vị cấu trúc địa chất quan trọng.

Công việc này được tiến hành theo đề cương nghiên cứu của đề tài. Tuy nhiên, trong thực tế đề tài chỉ có thể tập trung giải quyết một số vấn đề trọng yếu nhất trong các khoảng địa tầng. Điều này phụ thuộc vào sự hạn hẹp của kinh phí và thời gian công tác của các thành viên và tùy thuộc theo sự chỉ đạo của Ban Chủ nhiệm Chương trình KT 01 về tiến độ thực hiện công việc theo nguyên tắc quản lý hành chính.

Trong các chương mục của báo cáo sẽ trình bày những kết quả nghiên cứu của đề tài. Hầu như ở mọi khoảng địa tầng đều có thể tìm thấy những thành tựu mới theo định hướng công tác nêu trên. Dưới đây chỉ nêu lên một vài kết quả có tính chất minh họa.

- *Paleozoi hạ*. Trước đây các trầm tích cổ vùng Đại lộc (Quảng Nam - Đà Nẵng) đều được coi là thuộc hệ tầng A Vương, tuổi Cambri -

Ordovic. Nay nhờ phát hiện hóa thạch Paleozoi thương và kết quả phân tích tuổi đồng vị phóng xạ, chúng ta đã có thể hiệu chỉnh một phần khối lượng của phân vị địa tầng A Vương ở đây. Chỉ ít thì phần trên của phân vị A Vương cũng thuộc một thế địa tầng có tuổi Paleozoi muộn (có lẽ là Permi).

Trật tự địa tầng của hệ tầng Sông Cà cũng đã được sắp xếp lại trên cơ sở những tư liệu mới.

Mặt cắt chuẩn và khối lượng của các hệ tầng Hàm Rồng, ĐÔng Sơn cũng được đo vẽ và hiệu chỉnh trên cơ sở hóa thạch Conodontia tuổi Ordovic sớm trong đá vôi Hàm Rồng. Tuổi của hệ tầng Long Đại được xác định là Ordovic sớm một cách có cơ sở khoa học nhờ phát hiện hóa thạch Graptolit ở Thừa Thiên - Huế.

- *Paleozoi trung*. Trên cơ sở những tư liệu mới thu thập được đã hiệu chỉnh lại nhiều khối lượng, tuổi của các hệ tầng. Mặt cắt chuẩn của một số hệ tầng quan trọng cũng đã được đo vẽ lại. Những kết quả nổi bật nhất của khoảng địa tầng này là làm sáng tỏ khối lượng và ranh giới của các phân vị thuộc Silur thương - Devon hạ và Devon thương - Carbon hạ. Việc phân định các bồn trầm tích trong Devon về cơ bản đã được các tác giả trình bày trong các công trình trước đây cũng được ứng dụng có điều chỉnh trong báo cáo này. Trên cơ sở đó các phân vị đã được rà xét và hiệu chỉnh lại. Có thể coi địa tầng Devon ở Việt Nam là một trong những khoảng địa tầng đã được nghiên cứu vào loại tốt.

- *Paleozoi thương*. Tuổi của nhiều phân vị đã được chỉnh lý lại một cách có cơ sở cả về trật tự địa tầng và dẫn liệu cổ sinh, đặc biệt là các phân vị thuộc khoảng địa tầng Devon thương - Carbon hạ. Sơ đồ phân chia và đối sánh địa tầng đã được rà xét lại trên cơ sở lý thuyết mới về địa tầng học và những tài liệu mới. Sơ đồ này thể hiện tính chất khoa học, đơn giản và dễ áp dụng.

- *Mesozoi*. Trong khoảng địa tầng này thành tựu nổi bật nhất là:

+ Trên cơ sở của việc xác lập có cơ sở khoa học hai bồn trầm tích riêng biệt An Châu và Sông Hiến, để tài đã xác định đúng đắn được sự có mặt hai thế địa tầng phun trào thuộc hai pha khác nhau, khác hẳn với quan điểm trước đây. Điều này làm thay đổi quan trọng sơ đồ địa tầng Mesozoi của khu vực Đông Bắc.

+ Phân định chính xác và đối sánh các trầm tích Jura tương biến mà trước đây ít được biết đến hoặc đã bị ghép nhầm vào các khoảng địa tầng khác. Các trầm tích Trias cũng được hiệu chỉnh mới chính xác hơn.

*Kainozoi*. Khoảng địa tầng này cũng có những thành tựu quan trọng. Sơ đồ địa tầng Kainozoi được rà xét một cách tổng thể nhằm phục vụ cho công tác điều tra cơ bản về địa chất và khoáng sản nói chung, đặc biệt là về Dầu - Khí.

Do nhiều khó khăn khách quan nên đề tài chưa thể tổ chức nghiên cứu bổ sung nhiều về Địa tầng Tiền Cambri. Những tư liệu trình bày trong báo cáo này chủ yếu dựa vào kết quả nghiên cứu của công tác lập bản đồ địa chất do các đơn vị của Cục Địa chất Việt Nam tiến hành.

Đề tài "*Hoàn thiện thang Địa tầng Việt Nam*" (KT 01.05) đã kế thừa những thành tựu của các nhà địa chất, địa tầng học thuộc các thế hệ khác nhau từ trước đến nay. Đặc biệt phải kể đến các công trình nghiên cứu của các nhà địa chất của Liên Đoàn Bản đồ Địa chất, Viện Địa chất và Khoáng sản và các Đại học của Việt Nam.

Như danh sách ghi ở đầu báo cáo đã thể hiện rõ, về cơ bản các thành viên tham gia đề tài cũng đồng thời là tác giả của báo cáo. Tuy nhiên, do những khó khăn khác nhau, một số thành viên không có điều kiện tham gia tổng hợp tài liệu và viết báo cáo. Những tư liệu của các thành viên này khi được các tác giả sử dụng đều được trân trọng ghi rõ trong báo cáo.

Trên cơ sở những thành tựu mới về Địa chất học và Địa tầng học trên thế giới, các tác giả đã điều chỉnh lại việc phân định các phân vị cũng như việc đổi sánh địa tầng trên cơ sở những tư liệu mới của các tác giả và việc rà xét lại tư liệu đã có. Những điều chỉnh này có cơ sở khoa học mà trước đây do điều kiện này, điều kiện khác các nhà địa chất của chúng ta chưa có dịp tiếp cận và tiếp thu.

Trong quá trình nghiên cứu tập thể thành viên của đề tài đã được sự quan tâm, động viên và giúp đỡ của các cơ quan quản lý thuộc Bộ Khoa học - Công nghệ và Môi trường, Bộ Giáo dục và Đào tạo, Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội (**Đại học Quốc gia**), Ban Chủ nhiệm Chương trình KT 01, Cục Địa chất Việt Nam, Viện Địa chất - Khoáng sản và nhiều cơ quan khác. Các nhà địa chất thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau đã quan tâm và đóng góp nhiều ý kiến quý báu qua các cuộc Hội thảo khoa học do Đề tài KT 01.05 tổ chức, nhất là Hội thảo nhiều lần về "Quy phạm Địa tầng Việt Nam".

Bên cạnh các tác giả là thành viên của đề tài, chúng tôi mời các nhà địa chất sau đây tham gia giải quyết một số nhiệm vụ theo yêu cầu đề tài: PGS Trần Văn Trị đã nhiệt tình giúp đỡ đề tài tập thể thành viên của đề tài tiến hành việc phân tích các kiều bồn trầm tích qua các giai đoạn phát triển địa chất của lãnh thổ. PTS Lê Tiến Dũng tham gia tổng hợp các tài liệu về địa tầng Tiền Cambri, PGS Phan Cự Tiễn trong tinh thần hoạt động của một thành viên của Hội Cố sinh - Địa tầng Việt Nam đã tham gia biên soạn "Quy phạm Địa tầng Việt Nam" và đóng góp những ý kiến quý báu trong việc giải quyết một số vấn đề về địa tầng Paleozoi thượng.

*Tập thể tác giả xin chân thành cảm ơn về những sự quan tâm giúp đỡ, sự công tác hữu hiệu kể trên.*

Trong việc thực hiện mọi công trình nghiên cứu dù các tác giả có cố gắng đến mức nào chăng nữa thì cũng chỉ là trên đường tiếp cận dần đến chân lý khoa học. Do đó chắc chắn trong báo cáo này còn có nhiều điều chưa hợp lý, chưa chính xác, thậm chí còn có những điều sai sót. Các tác giả mong nhận được sự góp ý, sự chỉ dẫn của các bạn đồng nghiệp để tiếp tục hoàn thiện các công trình nghiên cứu sau này về địa tầng học Việt Nam.

Tác giả các chương mục trong báo cáo "Địa tầng Việt Nam" như sau:

Mở đầu: Tống Duy Thanh, Vũ Khúc

*Chương 1. Những vấn đề chung: Tống Duy Thanh, Trần Văn Trị, Vũ Khúc*

*Chương 2. Tiền Cambri: Lê Tiến Dũng*

*Chương 3. Paleozoi hạ : Phạm Kim Ngân, Lương Hồng Huoc, Trần Hữu Dần.*

Tạ Hòa Phương viết phần mô tả các hệ tầng Kiến An và Bối Hiềng tuổi Silur.

*Chương 4. Devon: Nguyễn Hữu Hùng, Tạ Hòa Phương, Tống Duy Thanh*

*Chương 5. Carbon - Permi: Đoàn Nhật Trường, Nguyễn Đức Khoa*

*Chương 6. Mesozoi: Đặng Trần Huyên, Nguyễn Chí Hướng, Vũ Khúc*

*Chương 7. Kainozoi: Trịnh Dánh*

*Chương 8. Kết luận. Những đề xuất: Tống Duy Thanh, Vũ Khúc*