

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

**CHƯƠNG TRÌNH KT . 01
ĐỀ TÀI KT.01 - 06**

**BÁO CÁO TỔNG KẾT ĐỀ TÀI
VỎ PHONG HOÁ NHIỆT ĐỐI ẨM Ở VIỆT NAM VÀ
ĐÁNH GIÁ TIỀM NĂNG KHOÁNG SẢN CÓ LIÊN QUAN
(TRONG ĐÓ CÓ NGHIÊN CỨU VÀ ĐÁNH GIÁ TRIỂN
VỌNG ZEOLIT Ở VIỆT NAM)**

CHỦ NHIỆM :
PHÓ CHỦ NHIỆM :
THƯ KÝ :
CÁC TÁC GIẢ :

PGS. TS PHẠM VĂN AN
PTS PHẠM VĂN TRƯỜNG
PGS. PTS ĐỖ ĐÌNH TOÁT

*V. A.
Phạm Văn Trường
Đỗ Đình Toát*

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**

*PTS . NGUY TUYẾT NHUNG
PGS. NGUYỄN VĂN BÌNH
KS .NGUYỄN KHẮC GIẢNG
KS .NGUYỄN TIẾN DŨNG*



GS.TS. Cường Anh Kiệt

HÀ NỘI 1995

TẬP II
NGHIÊN CỨU VÀ ĐÁNH GIÁ
TRIỂN VỌNG ZEOLIT Ở VIỆT NAM

CÁC TÁC GIẢ :

PTS PHẠM VĂN TRƯỜNG (CHỦ TRÌ)

PGS. PTS ĐỖ ĐÌNH TOÁT

PTS NGUYỄN TUYẾT NHUNG

Pham

MỤC LỤC

Trang

MỞ ĐẦU

1

PHẦN I

Một số nét cơ bản về zeolit và phương pháp nghiên cứu chúng

Chương I : Tình hình nghiên cứu và sử dụng zeolit

I - Tình hình nghiên cứu và sử dụng zeolit trên thế giới 5

II - Tình hình nghiên cứu trong nước 9

Chương II : Khái quát chung về zeolit

I - Khái quát về zeolit 11

II - Các loại hình nguồn gốc công nghiệp chính của zeolit 13

III - Các tiền đề và dấu hiệu tìm kiếm zeolit 16

Chương III : Các phương pháp nghiên cứu

I - Lựa chọn các đối tượng và khu vực khảo sát 19

II - Các phương pháp phân tích trong phòng 20

PHẦN II

Những kết quả nghiên cứu phát hiện zeolit tự nhiên ở Việt Nam 51

Chương IV :Đặc điểm các thành tạo phun trào Mezozoi - Kainozoi ở

Việt Nam và triển vọng zeolit tự nhiên liên quan với chúng

A - Đặc điểm các thành tạo phun trào Mezozoi ở Việt Nam và triển vọng zeolit tự nhiên liên quan với chúng

B - Đặc điểm các thành tạo phun trào Kainozoi ở Việt Nam và triển vọng zeolit tự nhiên liên quan với chúng 52

Chương V : Các kết quả nghiên cứu phát hiện zeolit trong các thành tạo phun trào Mezozoi-Kainozoi ở Việt Nam 74

I - Các kết quả nghiên cứu phát hiện zeolit trong các thành

tạo phun trào Mezozoi	
II - Các kết quả nghiên cứu phát hiện zeolit trong các thành tạo phun trào Kainozoi	79
Chương VI :Điều kiện thành tạo và quy luật phân bố zeolit tự nhiên ở Việt Nam	109
I - Điều kiện thành tạo và quy luật phân bố zeolit tự nhiên ở Việt Nam	118
II - Sơ lược về tiền đề và dấu hiệu tìm kiếm zeolit ở Việt Nam	124
III - Phân vùng triển vọng	127

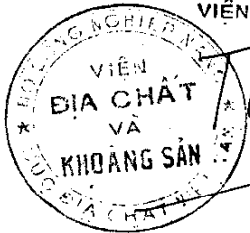
KẾT LUẬN	129
TÀI LIỆU THAM KHẢO	132

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT

CHƯƠNG TRÌNH KT . 01
ĐỀ TÀI KT.01 - 06

BÁO CÁO TỔNG KẾT ĐỀ TÀI
VỎ PHONG HOÁ NHIỆT ĐỐI ẨM Ở VIỆT NAM VÀ
ĐÁNH GIÁ TIỀM NĂNG KHOÁNG SẢN CÓ LIÊN QUAN
(TRONG ĐÓ CÓ NGHIÊN CỨU VÀ ĐÁNH GIÁ TRIỂN
VỌNG ZEOLIT Ở VIỆT NAM)

CƠ QUAN CHỦ TRÌ CHƯƠNG TRÌNH
VIỆN TRƯỞNG



Phạm Thị Liên

CHỦ NHIỆM CHƯƠNG TRÌNH

Phạm Quốc Tường

Phạm Quốc Tường

HÀ NỘI 1995

0000000000

2710-115 T2

2517196

MỞ ĐẦU

Zeolit tự nhiên là một nhóm khoáng vật alumosilicat khung của các kim loại kiềm và kiềm thổ ngậm nước, có cấu trúc vị lỗ hổng, khả năng trao đổi ion và xúc tác rất cao.

Chính vì lẽ đó zeolit tự nhiên có thể được sử dụng hữu hiệu trong nhiều lĩnh vực kinh tế, xã hội khác nhau, đặc biệt là trong nông nghiệp và bảo vệ môi trường.

Do có những tính chất vô cùng ưu việt như vậy, zeolit tự nhiên ngày càng được nhiều các nhà nghiên cứu địa chất cũng như nghiên cứu công nghệ của nhiều nước khác nhau trên thế giới đặc biệt quan tâm.

Tuy nhiên do kích thước của các khoáng vật zeolit vô cùng nhỏ bé, các phương pháp nghiên cứu thành phần vật chất trước đây chưa được hoàn thiện, zeolit tự nhiên mặc dầu vẫn còn tồn tại khách quan trong thiên nhiên như một nguồn nguyên liệu quý đã bị lãng quên một thời gian khá dài.

Song song với việc hoàn thiện các phương pháp nghiên cứu, phân tích, do nhu cầu của nhiều ngành kinh tế hiện đại và của xã hội ngày càng đòi hỏi nhiều đến dạng nguyên liệu đặc biệt này, sự khám phá ra nhiều tính chất ưu việt của zeolit ngày càng đòi hỏi phải nghiên cứu chúng một cách nghiêm túc để phát hiện ra nguồn nguyên liệu quý giá này và đưa chúng vào sử dụng trong các ngành kinh tế khác nhau.

Chính vì lẽ đó zeolit tự nhiên trong vài chục năm trở lại đây đang trở thành một vấn đề thời sự nóng bỏng thu hút sự quan tâm, chú ý của nhiều nhà nghiên cứu, của nhiều ngành kinh tế khác nhau.

Đúng như nhiều nhà nghiên cứu (N.F. Chelisiev, B.G. Berenstein, V.F. Voloden ...) đánh giá : việc phát hiện ra sự tồn tại zeolit trong tự nhiên như một nguồn nguyên liệu quý được xếp ngang hàng với việc phát hiện ra các đới tách giãn vỏ đại dương và sự tập trung một trữ lượng lớn kim loại màu trong các kết hạch sắt - mangan ở đáy đại dương.

Trong phương hướng phát triển kinh tế xã hội của Việt nam, việc nghiên cứu phát hiện các nguồn nguyên liệu khoáng mới để phục vụ cho các ngành kinh tế xã hội, đặc biệt là trong nông nghiệp và bảo vệ môi trường đang là một đòi hỏi cấp bách.

Phân tích các tài liệu về kết quả nghiên cứu địa chất Việt Nam, đối sánh với các điều kiện thành tạo zeolit ở nhiều nước trên thế giới có thể nói rằng ở Việt nam có những điều kiện và tiền đề để thành tạo các tích tụ zeolit tự nhiên.

Ở Việt Nam phát triển khá rộng rãi các trầm tích - phun trào, các thành tạo phun trào có tuổi Mezozoi - Kainozoi . Các thành tạo này xét về mặt thành phần vật chất của vật liệu núi lửa cũng như các điều kiện địa chất thành tạo chúng khá thuận lợi cho việc hình thành zeolit tự nhiên . Kết quả nghiên cứu bước đầu của chúng tôi cho thấy có một số biểu hiện zeolit ở một số khu vực nhất định .

Tuy nhiên để có cơ sở khách quan đánh giá triển vọng zeolit tự nhiên ở nước ta , căn cứ vào hợp đồng số 06/92 HĐ -ĐT ký ngày 25 /7/1992 giữa chủ nhiệm chương trình KT01 với chủ nhiệm đề tài và cơ quan chủ trì đề tài KT01 - 06. Phụ đề tài : Nghiên cứu đánh giá triển vọng zeolit tự nhiên ở Việt Nam được tiến hành thực hiện như một nội dung trong đề tài KT01 - 06.

I - MỤC TIÊU CỦA PHỤ ĐỀ TÀI LÀ :

Nghiên cứu phát hiện các biểu hiện zeolit trong các thành tạo phun trào Mezozoi - Kainozoi (MZ - KZ), tìm hiểu các điều kiện thành tạo và quy luật phân bố chúng . Trên cơ sở đó rút ra các tiền đề và dấu hiệu tìm kiếm zeolit ở Việt Nam

II - NHIỆM VỤ :

Để đạt được mục tiêu đã đề ra , tập thể tác giả đã đặt ra các nhiệm vụ chính sau đây :

1 - Thu thập , tổng hợp các tài liệu zeolit ở một số nước trên thế giới , đối sánh với điều kiện địa chất Việt Nam lựa chọn các đối tượng nghiên cứu phát hiện zeolit .

2 - Tiến hành lộ trình khảo sát phát hiện zeolit ở các khu vực là đối tượng có các điều kiện tương tự có khả năng phát hiện zeolit , thu thập các loại mẫu.

3 - Sử dụng các phương pháp phân tích thích hợp để xác định thành phần vật chất và phát hiện zeolit .

4 - Tổng hợp các tài liệu , kết quả phân tích để rút ra các điều kiện thành tạo và quy luật phân bố zeolit ở Việt Nam .

5 - Trên cơ sở đó rút ra các tiền đề và dấu hiệu tìm kiếm zeolit và khoanh vùng triển vọng .

III - CÁC SẢN PHẨM GIAO NỘP :

Các kết quả nghiên cứu cần được tổng kết và hoàn thiện dưới dạng các sản phẩm chính sau đây :

1 - Sơ đồ phân bố các biểu hiện zeolit và các vùng có triển vọng tỷ lệ 1:500000 (hoặc 1: 1000000) .

2 - Sơ đồ địa chất và phân bố các thân khoáng zeolit ở một số vùng có triển vọng .

3 - Bảng tổng hợp các tiên đề và dấu hiệu tìm kiếm zeolit ở Việt Nam .

4 - Các kết quả phân tích .

5 - Báo cáo tổng kết .

IV - KHỐI LƯỢNG CÔNG TÁC ĐÃ THỰC HIỆN :

Để triển khai thực hiện đề tài , tập thể tác giả đã tiến hành khảo sát thực địa và phân tích mẫu vật khá lớn .

1 - Khảo sát thực địa :

Công tác khảo sát thực địa chủ yếu được tiến hành trên các diện phân bố phun trào Mezozoi - Kainozoi (MZ - KZ) ở các khu vực : Bình Gia , Thất Khê (Đông Bắc) , Thuận Châu , Vạn Yên , Phù Yên , Tú Lệ (Tây Bắc) , Mường Hình, Đông trầu (Trường Sơn) và Nam Trung Bộ .

Tổng số kilomet lộ trình là 378km , trong đó chi tiết hoá 63 km .

2 - Khối lượng mẫu phân tích :

Trong quá trình thực hiện đề tài , các tác giả đã tiến hành phân tích một khối lượng các loại mẫu như sau :

- Thạch học : 630 mẫu .
- Quang phổ định lượng gần đúng : 530 mẫu .
- Hoá silicat : 42 mẫu .
- Nhiều xạ ronghen : 247 mẫu .
- Nhiệt vi sai : 11 mẫu .
- Hiển vi điện tử quét : 10 mẫu .
- Microsonde : 4 mẫu .

Các loại mẫu trên được phân tích tại trường Đại học Mỏ -Địa Chất , trung tâm phân tích thí nghiệm địa chất - Cục Địa Chất Việt Nam , Viện Dầu Khí , Trung tâm phân tích vật lý kim loại - trường Đại học Bách Khoa Hà Nội , Phòng

phân tích hiện vi điện tử Viện Vệ sinh Dịch Tễ , Phòng phân tích vật liệu mới Trung tâm KHTN và CNQG .

V - KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI :

Để thực hiện các nhiệm vụ công tác đề ra , trong phân dự toán , phụ đề tài zeolit dự kiến xin cấp khoảng 300.000.000 đồng . Song do nguồn kinh phí nhà nước có hạn nên chỉ được cấp 137.500.000 đồng .

PHẦN I

MỘT SỐ NÉT CƠ BẢN VỀ ZEOLIT VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU CHÚNG

CHƯƠNG I :

TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU VÀ SỬ DỤNG ZEOLIT

I - TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU VÀ SỬ DỤNG ZEOLIT TRÊN THẾ GIỚI

Trước những năm 60 của thế kỷ này , do chưa phát hiện được những mỏ zeolit tự nhiên lớn nên nhiều nước trên thế giới như Mỹ , Anh , Nhật , Canada , Ý , Liên Xô cũ ... mới chỉ sử dụng zeolit nhân tạo trong một số ngành công nghiệp nhất định như để làm chất hấp thụ , xúc tác và trao đổi ion.

Dùng zeolit nhân tạo tuy giải quyết được một số quá trình công nghệ nhưng vấp phải một số khó khăn nhất định như quá trình công nghệ phức tạp , quy mô sản xuất nhỏ , giá thành cao . Hơn thế nữa zeolit nhân tạo có khả năng chịu nhiệt và axit kém hơn zeolit tự nhiên , các tinh thể thường sắc cạnh.

Chính vì những nhược điểm đó của zeolit nhân tạo nên phạm vi sử dụng chúng có nhiều hạn chế , nhất là sử dụng trong nông nghiệp , không đáp ứng được với nhu cầu ngày càng cao của loại nguyên liệu này đối với nhiều lĩnh vực kinh tế xã hội .

Zeolit tự nhiên đã và đang là đối tượng nghiên cứu không biết mệt mỏi của rất nhiều nhà nghiên cứu trong vòng 20 - 30 năm trở lại đây nhằm phát hiện và sử dụng chúng .

Quá trình nghiên cứu zeolit trên thế giới được tiến hành theo 3 giai đoạn chính :