

## Một số vấn đề

# về việc khai thác, quản lý và bảo vệ tài nguyên khoáng sản ở mỏ Apatit Lào Cai

NGUYỄN VĂN TRỌNG

*Khu mỏ apatit Lào Cai của nước ta có trữ lượng khá lớn. Từ năm 1955, khu mỏ đã được thăm dò, điều tra và khai thác để sản xuất phân lân phục vụ nông nghiệp và xuất khẩu. Qua quá trình khai thác khu mỏ đã cho thấy nhiều vấn đề tồn tại trong các khâu thăm dò địa chất, công nghệ khai thác và tuyển quặng nghèo... dẫn đến tình trạng tổn thất quặng rất lớn đặc biệt là quặng loại 3. Tác giả, qua phân tích đặc điểm khu mỏ, phát hiện những nguyên nhân chính, đã đề xuất 1 số kiến nghị cụ thể nhằm bảo vệ và khai thác có hiệu quả nguồn tài nguyên khoáng sản này.*

**Đ**ƯỢC thiên nhiên ưu đãi, nước ta có bể apatit nằm trên địa bàn tỉnh Hoàng Liên Sơn kéo dài trên 110 km. Mỏ Apatit Lào Cai như thường gọi - Mỏ đã được nhân dân địa phương phát hiện cách đây trên 60 năm. Trong thời gian thực dân Pháp xâm chiếm nước ta, họ đã tiến hành điều tra, thăm dò và khai thác khu mỏ. Ngay sau khi miền Bắc được hoàn toàn giải phóng, nước ta đã khẩn trương điều tra thăm dò và khai thác quặng Apatit để sản xuất phân lân phục vụ cho nông nghiệp và cho xuất khẩu.

Hơn 30 năm qua công tác thăm dò địa chất được tiến hành liên tục đồng thời với công tác khai thác, với nhịp độ và qui mô ngày càng tăng.

Vừa qua, Tổng cục mỏ và địa chất phối hợp với các cơ quan quản lý Nhà nước đã tổ chức hội thảo khoa học địa chất - khai thác - công nghệ quặng Apatit Lào Cai. Nhiều báo cáo khoa học đã được trình bày tại hội thảo, đề cập đến nhiều mặt về công tác thăm dò địa chất, công tác khai thác và tình hình tổn thất quặng Apatit.

### I. Một vài đặc điểm về mỏ Apatit Lào Cai

- Mỏ Apatit Lào Cai khai thác theo phương pháp lộ thiên, mỏ có cấu trúc địa chất phức tạp

đặc biệt là ranh giới phong hóa hóa học.

- Mỏ được Nhà nước đầu tư liên tục cho công tác điều tra địa chất, công tác khai thác từ khi mở mỏ cho đến nay. Mỏ được Liên Xô giúp đỡ từ khâu thiết kế cho đến cung cấp thiết bị, máy móc. Công tác khoan nổ mìn, xúc bốc, vận chuyển quặng và đất đá thải được cơ giới hóa hoàn toàn.

- Do ranh giới phong hóa và mức độ phong hóa, quặng Apatit được chia làm 4 loại xếp theo chất lượng từ 1 đến 4. Bốn loại quặng nằm xen kẽ nhau từ trên xuống dưới. Khai thác quặng loại 1 phải bóc quặng loại 3 với tỷ lệ 1/4.

- Chưa có qui hoạch tổng thể khai thác các loại quặng Apatit.

- Việc đầu tư của Nhà nước cho việc khai thác chế biến và bảo quản quặng chưa cân đối và đồng bộ đặc biệt là việc xây dựng Nhà máy tuyển quặng loại 3 không được xây dựng đồng thời với quá trình khai thác quặng Apatit loại 1.

### II. Công tác điều tra địa chất, quá trình khai thác và tình hình tổn thất quặng Apatit.

Từ năm 1955 đến nay, công tác tìm kiếm thăm dò quặng Apatit đã và đang thiết thực phục vụ

cho công tác qui hoạch, thiết kế và khai thác mỏ. Trải dài trên 100 km từ Lũng Pô đến Bảo Hà, hơn 10 khu mỏ đã được thăm dò tỉ mỉ đáp ứng yêu cầu mở các công trường khai thác trong giai đoạn vừa qua. Tại các khu vực khác đã và đang tiến hành tìm kiếm sơ bộ, tìm kiếm tỉ mỉ. Trữ lượng các loại quặng đã tìm kiếm thăm dò còn lại ở các khu mỏ tính đến đầu năm 1985 là trên 800 triệu tấn, trong đó quặng Apatit loại 1 có 31 triệu tấn, quặng loại 3 trên 200 tấn, còn loại trên 500 triệu tấn là quặng loại 2 và quặng loại 4. Trữ lượng nêu trên là kết quả lao động của tập thể cán bộ công nhân viên ngành mỏ địa chất Việt Nam hơn 30 năm qua.

Công tác nghiên cứu điều tra thăm dò địa chất còn chưa làm rõ và chính sách mức độ và ranh giới phong hóa cũng qui luật thay đổi của chúng. Công việc này có ảnh hưởng và liên quan đến quá trình xác định chiều sâu khai thác và hệ thống khai thác hợp lý các loại quặng Apatit.

Mỏ Apatit Lào Cai là mỏ khai thác lộ thiên có quy mô trung bình và lớn. Từ những năm đầu khai thác, công tác địa chất mỏ đã được quan tâm tổ chức và thực hiện nhiệm vụ thăm dò nâng cấp trữ lượng, hướng dẫn quá trình khai thác ở mỏ, thống kê tính toán trữ lượng khai thác, từ lượng tồn thất. Lực lượng địa chất mỏ đã xây dựng được một báo cáo tổng kết tình hình khai thác và tồn thất quặng ở mỏ trong 23 năm (1956 - 1979) đã rút ra được những tài liệu bổ ích về công tác khai thác và bảo vệ tài nguyên ở mỏ.

Điểm lại quá trình khai thác hơn 30 năm qua, căn cứ vào kế hoạch khai thác và thiết kế mỏ Apatit Lào Cai có thể nêu lên những nét cơ bản sau:

1. Quá trình xây dựng mỏ và khai thác với công suất thiết kế 500000 tấn quặng loại 1/năm, không đề cập đến việc bảo quản quặng loại 3 trong khi khai thác quặng loại 1. Từ năm 1956 đến 1987 sản lượng quặng loại 1 đều thực hiện dưới mức công suất thiết kế (trừ các năm 1960 - 1965).

Nhiều công trường khai thác được tổ chức đồng thời nhưng đến nay có 15 công trường khai thác đã ngừng hoạt động.

2. Hơn mười năm trở lại đây việc nghiên cứu thành công qui trình sản xuất phân lân nung chảy bằng quặng Apatit loại 2 và nghiên cứu phối liệu quặng loại 3 với quặng loại 1 để có sản phẩm Apatit nghiên cứu hàm lượng  $P_2O_5$  bằng 20%, thì quặng loại 2 và loại 3 mới được khai thác sử dụng.

3. Theo các báo cáo của mỏ, tính đến cuối năm 1987, số lượng các loại quặng Apatit đã lấy ra khỏi lòng đất là trên 8 triệu tấn quặng loại 1790 ngàn tấn quặng loại 2 và 2,1 triệu tấn quặng loại 3, để sản xuất Supe lân và phân lân nung chảy. Apatit nghiên cứu và cho xuất khẩu. Số quặng loại 3, đã bóc ra trong Kocsan 6 là 25 triệu tấn

được đổ ra 3 bãi theo địa hình hoặc lẫn chung bãi thải đất đá, còn trên 5 triệu tấn quặng loại 3 trong Kocsan 4 đã bóc ra đổ lẫn vào các bãi thải đất đá.

4. Suốt nhiều năm, trong xây dựng kế hoạch và giao kế hoạch khai thác cho mỏ, cấp trên chỉ chú ý đến kế hoạch khai thác quặng loại 1 còn quặng loại 3 phải bóc ra đồng thời với quặng loại 1 thì giao theo khối lượng đất đá thải, do vậy xí nghiệp mỏ không có vốn để xây dựng kho bãi chứa và lưu giữ quặng loại 3.

5. Tuy xí nghiệp mỏ có một lực lượng cán bộ và công nhân làm công tác địa chất mỏ khá mạnh và có nhiều kinh nghiệm, có 1 lực lượng cán bộ khoa học kỹ thuật và cán bộ quản lý khá đồng đều và toàn diện, có các biện pháp tổ chức và quản lý kỹ thuật, quản lý chất lượng sản phẩm có nền nếp, song tình hình tồn thất quặng Apatit ở mỏ vẫn rất lớn và khá nghiêm trọng. Tỷ lệ tồn thất quặng loại 1 là 22,7% (vượt quy định thiết kế 12,7%, khoảng 2 triệu tấn). Hàng chục triệu tấn quặng loại 3 bị để lẫn vào đất đá thải, khó thu hồi lại được.

Theo chúng tôi, những nguyên nhân dẫn đến tình trạng tồn thất quặng Apatit là:

a) Do cấu trúc địa chất mỏ phức tạp, vỉa quặng Apatit bị nhiều uốn nếp đứt gãy và đá mạch xuyên cắt qua, đặc biệt là ranh giới phong hóa không ổn định - đã gây nhiều khó khăn cho quá trình khai thác và bố trí hệ thống khai thác.

b) Sự quan tâm đầu tư của Nhà nước và các cấp chưa được kịp thời và đồng bộ, đặc biệt là chậm xây dựng nhà máy tuyển quặng loại 3. Nhiều kiến nghị hợp lý về vấn đề chi phí bảo quản và lưu giữ quặng loại 3 không được giải quyết triệt để.

c) Công nghệ khai thác ở mỏ chưa hợp lý, thiết bị xúc chưa phù hợp với điều kiện địa chất mỏ.

d) Công tác quản lý kỹ thuật chưa được chặt chẽ và thiếu kiên quyết, đặc biệt là việc giám sát thường xuyên tại khai trường không thực hiện được (ca làm đêm, công nhân đã xúc quặng lẫn đất đá đổ ra bãi thải).

### III. Một số kiến nghị:

1. Nghiên cứu đánh giá lại một cách có hệ thống về địa chất mỏ, về cấu trúc địa chất, đặc biệt là xác định quy luật và ranh giới phong hóa nhằm tính toán đầy đủ và chính xác trữ lượng, chất lượng từng loại quặng Apatit. Từ đó xây dựng quy hoạch khai thác sử dụng tổng hợp các loại quặng.

2) Đánh giá lại trữ lượng quặng loại 3 ở các bãi chứa và ở các công trường đã ngừng khai thác đồng thời với quặng loại 1 để có kế hoạch khai thác vét quặng loại 1 ở đây.

(Xem tiếp trang 28)

nuôi trồng. Việc cải tạo cần phải đi đôi với việc bảo vệ điều kiện môi trường tự nhiên suốt năm, tạo khả năng tăng trọng, tăng vụ nuôi trồng. Phải đồng thời tạo ra điều kiện thích hợp độ lượng nước tự nhiên ven biển, giảm chất dinh dưỡng và độ muối cao xâm nhập tối đa vào đầm, ao trong từng thời vụ sản xuất nhất định.

Theo hai hướng trên chúng ta đã tích lũy xây dựng các cơ sở khoa học cho phép tạo ra các mô hình sản xuất đối với từng khu vực với điều kiện cụ thể và khả năng đầu tư khác nhau trên phương hướng sử dụng tối đa các mặt tích cực của điều kiện tự nhiên đa dạng và phong phú vốn có. Bên cạnh việc duy trì các chỉ tiêu hóa lý nước thích hợp, vấn đề đổi mới thường xuyên lượng nước trong các ao, đầm ria nuôi là một nhu cầu không thể thiếu được đối với con tôm và phần lớn loài hải sản kinh tế khác.

Trong điều kiện nước ta hiện nay, khả năng xây dựng các trạm bơm cấp và tiêu nước rất hạn chế — chủ yếu mới được phục vụ cho các khâu sản xuất giống thì việc có một hệ thống các cống, máng hợp lý là một điều cần được tính toán kỹ trước khi tiến hành triển khai xây dựng các đầm nuôi. Hệ thống cống máng này cần được kết hợp với một chế độ đóng, mở phù hợp với khả năng xây dựng các đê bao có tính đến tuổi thọ tối đa của các công trình này. Thời gian vừa qua, tại các vùng có biên độ triều lớn với vùng ngập triều rộng như vùng cửa sông miền Bắc và Nam Bộ, các khu vực khai thác với diện tích hàng trăm héc ta thường được xây bao với một vòng đê kiên cố, sau đó được phân chia thành các lô phụ nhỏ. Hệ thống cống, máng ở đây thường không thể đáp ứng các yêu cầu cơ bản nêu trên, thời gian sử dụng của

chúng thông thường chỉ một vài năm nên rất tốn kém lãng phí.

Trong điều kiện chưa thể áp dụng biện pháp thâm canh thì qui mô các đầm, ao nuôi không nên vượt quá 40 — 50 ha với ít nhất 2 cống, máng xây phục vụ lấy giống và chuyển đổi nước với sông, biển. Trong các khu vực này có thể dùng các loại đê, sáo phân chia các lô nuôi trồng từng loại xen kẽ nhau, cho phép tự do lưu thông nước duy trì môi trường thích hợp đối với các vật nuôi và cây trồng.

Hiện tại, khi nguồn tôm giống đã có triển vọng chủ động, thì việc đầu tư chiều sâu ở các khu vực có đầm, phá nước lợ cần được tập trung theo hướng thâm canh và bán thâm canh dựa trên cơ sở duy trì và tạo môi trường nuôi tối ưu. Với qui mô từ dưới một ha đến 10 ha, có thể mở rộng xây dựng các ao, đầm nuôi tôm dọc bờ sông, biển, kênh rạch với hệ thống các đê, đập bán kiên cố và một vài cống, máng thủ công. Tại các khu vực này có thể tạo và giữ giống tôm, như một số nơi đã làm. Đây là một dạng đầu tư cho phép hoàn vốn nhanh nhất; vì vậy các vùng nước mặn lợ ven bờ nên tập trung trước mắt cho con tôm, tạo nhanh nguồn hàng xuất khẩu có giá trị góp phần thực hiện thắng lợi ba chương trình kinh tế theo tinh thần nghị quyết Đại hội 6 của Đảng.

Để làm được việc này cần tăng cường liên doanh liên kết giữa các cơ sở nghiên cứu và triển khai khoa học kỹ thuật, với các địa phương có tiềm năng thiên nhiên, các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh xuất khẩu hải sản. Mạnh dạn áp dụng các tiến bộ khoa học-kỹ thuật vào sản xuất, chúng ta có thể mở rộng diện tích kết hợp với thâm canh tăng năng suất dựa sản lượng tôm xuất khẩu trong thời gian tới lên vài vạn tấn/năm.

Biên tập: Ngô Tiến Pháo

## MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ VIỆC...

(Tiếp theo trang 34)

3) Nhà nước cần cấp vốn cho công việc bảo quản quặng loại 3 (xây dựng kho bãi chứa, theo dõi thống kê).

4. Trong khi chưa có nhà máy tuyển quặng loại 3 nên khai thác quặng loại 2 ở mức sản lượng 200 — 300 ngàn tấn/năm. Đây là một trong những biện pháp để giảm tổn thất quặng loại 3.

5. Về lĩnh vực nghiên cứu công nghệ khai thác và công nghệ chế biến nên chú ý đến:

— Phương pháp khai thác lộ thiên quặng loại 1 và quặng loại 3 đến chiều sâu hợp lý.

— Phương pháp và công nghệ khai thác quặng loại 2 và quặng loại 4, công nghệ chế biến sử dụng quặng loại 2 và quặng loại 4.

6. Chương trình 14-01 trong kế hoạch 81 — 85 “nghiên cứu áp dụng công nghệ có hiệu quả để

khai thác và sử dụng tổng hợp quặng Apatit Lào Cai” có 1 số đề tài đã được tổng kết, các đề tài: chống tổn thất và nghèo quặng trong khai thác Apatit; nghiên cứu sản xuất phân lân nung chảy đã thu được những kết quả tốt có nhiều kiến nghị hợp lý. Chúng tôi thấy cần được tổ chức thực hiện trong sản xuất.

7. Cần tổng kết đầy đủ và toàn diện về các vấn đề địa chất, công nghệ khai thác, công nghệ chế biến và sử dụng các loại quặng Apatit trên cơ sở kinh-tế kỹ thuật và khoa học sẽ là một công trình quan trọng và thiết thực nhằm đáp ứng cho yêu cầu thăm dò địa chất và khai thác trước mắt cũng như lâu dài ở bể Apatit Lào Cai.

Biên tập: Đỗ Thanh Thảo