

R

**CHƯƠNG TRÌNH KHOA HỌC XÃ HỘI CẤP NHÀ NƯỚC KHXH-02**

-----

**Đề tài KHXH-02-03: "Đánh giá, dự báo triển vọng và những giải pháp cơ bản tạo nguồn lực để tiến hành công nghiệp hoá, hiện đại hoá"**

\*\*\*\*\*

**Chuyên đề nghiên cứu:**

**NGUỒN LỰC TÀI NGUYÊN  
THIÊN NHIÊN, KHẢ NĂNG  
VÀ NHỮNG GIẢI PHÁP KHAI THÁC**

**Chủ trì: TS Nguyễn Ngọc Đông  
(Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường)**

\*\*\*

Hà Nội, 7-1999

**CHƯƠNG TRÌNH KHOA HỌC XÃ HỘI CẤP NHÀ NƯỚC KHXH-02**

---

**Đề tài KHXH-02-03: "Đánh giá, dự báo triển vọng và những giải pháp cơ bản tạo nguồn lực để tiến hành công nghiệp hoá, hiện đại hoá"**

\*\*\*\*\*

**Chuyên đề nghiên cứu:**

**NGUỒN LỰC TÀI NGUYÊN  
THIÊN NHIÊN, KHẢ NĂNG  
VÀ NHỮNG GIẢI PHÁP KHAI THÁC**

**Chủ trì: TS Nguyễn Ngọc Đông  
(Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường)**

\*\*\*

Hà Nội, 7-1999

4009-8/16  
7/3/02

# MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
I. NGUỒN LỰC TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN	1
1. Tài nguyên đất ở Việt Nam	1
2. Tài nguyên rừng ở Việt Nam	2
3. Tài nguyên ngư nghiệp	5
4. Tài nguyên khoáng sản	6
II. TÀI NGUYÊN KHOÁNG SẢN VÀ CÁC HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC	8
2.1. Tài nguyên khoáng sản trên thế giới	8
2.2. Tài nguyên khoáng sản ở Việt Nam	15
2.3. Các hoạt động khai thác	21
2.4. Những kế hoạch tương lai cho khai thác khoáng sản	22
III. CƠ CẤU TỔ CHỨC VÀ HỆ THỐNG HIỆN HÀNH TRONG LĨNH VỰC KHAI THÁC	31
1. Luật Khoáng sản	31
2. Luật Bảo vệ môi trường	38
IV. MỘT SỐ CHÍNH SÁCH QUỐC GIA VỀ KHAI THÁC SỬ DỤNG NGUỒN LỰC TÀI NGUYÊN KHOÁNG SẢN	38
1. Chính sách về tổ chức và quản lý công nghiệp mỏ	38
2. Chính sách sử dụng tài nguyên khoáng sản	39
3. Chính sách về bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ	39
4. Chính sách đầu tư trong nước và nước ngoài	39
5. Chính sách xuất - nhập khẩu khoáng sản	40
V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	41

## I. NGUỒN LỰC TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN

Căn cứ vào các số liệu điều tra hiện có, tài nguyên thiên nhiên của Việt Nam tuy phong phú, đa dạng, nhưng không được xếp vào loại giàu nếu xét theo bình quân đầu người.

### 1. Tài nguyên đất ở Việt nam

Việt Nam nằm trong vành đai nhiệt đới Bắc bán cầu, khí hậu nhiệt đới, gió mùa, địa hình đa dạng với 3/4 lãnh thổ là đồi, núi, quá trình phong hoá diễn ra mạnh mẽ, đã hình thành các loại đất mang tính chất nhiệt đới điển hình, đã xác định với 14 nhóm, 64 loại.

Nhóm đất đỏ vàng chiếm 50% diện tích tự nhiên, là địa bàn quan trọng để phát triển nông nghiệp, lâm nghiệp, đất trồng cây lâu năm, đất cỏ chăn nuôi. Nhóm đất phù sa chiếm 9,3%, là địa bàn phát triển lương thực: lúa, màu, thực phẩm rau, cây công nghiệp ngắn ngày. Các nhóm đất cát biển, mặn, phèn, xám bạc màu,... có những hạn chế nhất định phải khắc phục, song cũng là địa bàn để phát triển nông — lâm nghiệp.

Theo số liệu của Tổng cục quản lý ruộng đất thì vốn đất (phần đất liền và hải đảo) có 33,112 triệu ha đất tự nhiên, trong đó 55% đã được sử dụng vào các mục đích nông nghiệp, lâm nghiệp, chuyên dùng và khu dân cư.

+ Đất nông nghiệp: diện tích 6,993 triệu ha chiếm 21,1% diện tích tự nhiên, 38,5% diện tích của các loại đất đang sử dụng, bình quân 1086 m<sup>2</sup>/người.

+ Đất lâm nghiệp: 9,4 triệu ha, chiếm 28% diện tích tự nhiên, 51,7% diện tích các loại đất đang sử dụng (bình quân 1458 m<sup>2</sup>/người), trong đó đất rừng tự nhiên chiếm 92,9% và đất rừng trồng 7,1% diện tích đất lâm nghiệp.

+ Đất chuyên dùng: diện tích 972.192 ha, chiếm 2,9% diện tích tự nhiên, bình quân 151m<sup>2</sup>/người.

+ Đất khu dân cư: 818.750 ha, chiếm 2,5% diện tích tự nhiên, bình quân 127 m<sup>2</sup>/người.

+ Đất chưa sử dụng: 14.925.000 ha chiếm 45% diện tích tự nhiên, trong số đó: đất đồng bằng chưa sử dụng 6,9%, đất đồi núi 75,5%, đất mặt nước 1%; sông suối, núi đá, đất chưa sử dụng khác 16,5%.

Đất chưa sử dụng tập trung tới 87% ở 4 vùng: Trung du miền núi Bắc Bộ, Khu bốn cũ, Duyên hải miền Trung và Tây Nguyên. Riêng Trung du miền núi Bắc Bộ đã chiếm 43,3% diện tích đất chưa sử dụng cả nước.

Kết quả điều tra xác định tiềm năng đất đai có khả năng khai hoang đưa vào sử dụng nông nghiệp là 3,3 triệu ha ( đất lúa 0,3 triệu ha; đất màu, cây công nghiệp ngắn ngày: 1,7 triệu ha, cây lâu năm 1,3 triệu ha) và đưa vào sử dụng lâm nghiệp là 10,8 triệu ha ( rừng phục hồi 5 triệu ha, rừng trồng 5,8 triệu ha). Như vậy đất nông nghiệp có khoảng 10 triệu ha ( 31% diện tích tự nhiên và đất lâm nghiệp 19 triệu ha ( 57% diện tích tự nhiên). Nếu khai thác đầy đủ đất nông lâm nghiệp sẽ chiếm 88% diện tích đất tự nhiên.

Song việc khai hoang mở mang quỹ đất nông nghiệp, lâm nghiệp gặp rất nhiều khó khăn vì đất hoang phần lớn phân bố ở các vùng xa xôi, cơ sở hạ tầng thấp kém, đất đai có nhiều hạn chế phải khắc phục bằng các biện pháp cải tạo đất cơ bản, đòi hỏi có sự đầu tư lớn về tiền của và sức lao động.

Thực trạng sử dụng đất ở nước ta qua các số liệu trên cho thấy:

+ Vốn đất ít, chỉ số bình quân đất đai tính theo đầu người rất thấp, có xu hướng ngày càng giảm, đặc biệt đối với đất nông nghiệp ( m<sup>2</sup>/người): 1318 ( 1980), 1159 ( 1985), 1080 ( 1990), như vậy chỉ bằng 1/10 chỉ số bình quân của thế giới.

+ Đất đai chưa được khai thác đầy đủ so với tiềm năng, đất nông nghiệp mới sử dụng 70%, đất lâm nghiệp 50%. Quỹ đất nông nghiệp tăng không đáng kể 0,42% ( 1980-1985), 0,7% ( 1985-1990). Quỹ đất lâm nghiệp giảm 2,4% (1980-1985), 2,6% (1985-1990). Tốc độ khai hoang chậm, diện tích đưa vào sử dụng thấp hơn diện tích đất để hoang hoá trở lại và chuyển sang sử dụng phi nông nghiệp, lâm nghiệp. Trong giai đoạn 1985-1990 diện tích đất trồng cây lâu năm tăng 240.000 ha, diện tích trồng cây hàng năm giảm 280.000 ha, riêng đất lúa giảm 190.000 ha, đất trồng rừng tăng 52.000 ha, đất rừng tự nhiên giảm 300.000 ha.

+ Hiệu quả sử dụng đất thấp: hệ số sử dụng đất nông nghiệp chỉ đạt 1,3 (1990) diện tích đất trồng 1 vụ chiếm 40% diện tích đất trồng hàng năm.

+ Sự phân bố đất đai và dân cư chưa hợp lý, dân cư tập trung nhiều ở các vùng đồng bằng, trong khi đất đai ở đây ít, chỉ số bình quân theo đầu người ( m<sup>2</sup>/người): đồng bằng Bắc Bộ 1276, Đông Nam Bộ 3012, đồng bằng Sông Cửu Long 1810, trung du miền núi Bắc Bộ 9741, Tây Nguyên 22.316 ( so với bình quân của cả nước 5139 m<sup>2</sup>/người).

## 2. Tài nguyên rừng ở Việt Nam

Việt Nam cũng giống các nước đang phát triển vùng nhiệt đới, trước đây sử dụng rừng để khai thác gỗ mà ít lưu ý đến các yếu tố môi trường của rừng. Do đó diện tích rừng bị giảm dần, tài nguyên rừng bị cạn kiệt. Năm 1943, Việt Nam có gần 14 triệu ha rừng, độ che phủ 43%. Đến năm 1975 theo kết quả kiểm

kê toàn quốc thì diện tích rừng còn 11 triệu ha. Đến năm 1997, tổng diện tích rừng chỉ còn 9,3 triệu ha, tuy diện tích rừng trồng tăng lên 1.050 ngàn ha. Độ che phủ rừng chỉ còn 28,2% ( xem bảng)

### Diễn biến về diện tích rừng

1.000 ha

Chỉ tiêu	1943	1976	1980	1985	1990	1995
Diện tích đất có rừng chia ra:	14000	11169	10608	9892	9175	9302
- Rừng tự nhiên	14000	11077	10186	9308	8430	8252
- Rừng trồng	-	92	422	584	745	1050
Độ che phủ (%)	43,0	33,8	32,1	30,0	27,8	28,2

Đến nay tổng trữ lượng gỗ trong các loại rừng chỉ còn 583,6 triệu m<sup>3</sup>, tre nứa 6,96 tỷ cây. Với vốn rừng nói trên thì diện tích và trữ lượng gỗ bình quân trên đầu người của Việt Nam được xếp vào loại thấp, chỉ có 0,12 ha/người, so với Đông Nam á là 0,42 ha/người và thế giới 0,6 ha/người.

Về chất lượng rừng, sau nhiều năm khai thác, tình hình rừng tự nhiên có tỷ lệ như sau:

- Rừng giàu: 1,1% diện tích;
- Rừng trung bình: 33% diện tích;
- Rừng cạn kiệt: 55,9% diện tích.

Nếu tiếp tục khai thác như trước đây, rừng trung bình sẽ bị giảm chất lượng hơn nữa, trong khi đó các khu rừng nghèo kiệt chịu áp lực ngày càng gia tăng về củi và đất đai cho sản xuất nông lâm nghiệp. Số lượng loài cây gỗ quý hiếm âm dần, môi trường sống của động vật rừng ngày càng bị thu hẹp.

Theo số liệu của Viện Điều tra Quy hoạch, năm 1995 rừng được quy hoạch làm 3 loại:

**Rừng đặc dụng:** Quy hoạch 2,1 triệu ha. Hiện đã hình thành 107 khu rừng đặc dụng, so với năm 1995 là 105 khu, gồm 10 vườn quốc gia, 65 khu bảo tồn thiên nhiên và 32 khu văn hoá lịch sử môi trường. Song trong 2,1 triệu ha rừng đặc dụng quy hoạch năm 1997 vẫn còn 5-20% đất trống cần phục hồi sinh thái.

**Rừng phòng hộ:** Năm 1995 quy hoạch 6,8 triệu ha, trong đó đất đã có rừng là 3,5 triệu ha, đất trống là 3,3 triệu ha.

- Rừng phòng hộ đầu nguồn là 6.445 ngàn ha ( 3.119 ngàn ha có rừng);
- Rừng phòng hộ chống cát bay là 130 ngàn ha ( 70 ngàn ha có rừng );
- Rừng phòng hộ chắn sóng biển và vùng ngập mặn là 155 ngàn ha (90 ngàn ha có rừng);
- Rừng phòng hộ môi trường thành phố, khu dân cư và đồi núi trọc ở đồng bằng là 70 ngàn ha ( 10 ngàn ha đã có rừng).

Hiện nay phần lớn rừng phòng hộ chống cát bay ven biển và rừng phòng hộ chắn sóng biển đã giao cho các hộ nông dân và các tổ chức quản lý trồng và bảo vệ. Riêng rừng phòng hộ đầu nguồn đầu nguồn có mục tiêu chính là giữ nước và đất. Hiện đã hình thành 4 khu rừng phòng hộ trọng điểm: Sông Đà, Thạch Nham, Dầu Tiếng và Trị An và các công trình phòng hộ khác giao cho các tỉnh quản lý.

Chương trình 327 đã giao khoán 1,6 triệu ha cho 466.768 hộ, trong đó có 198.193 hộ đồng bào du canh du cư và các cộng đồng thôn bản, bộ đội biên phòng bảo vệ.

**Rừng sản xuất:** Năm 1995 quy hoạch 11 triệu ha, trong đó có rừng là 4,9 triệu ha. Song con số này chưa thật chính xác vì nhiều nơi không phù hợp để trồng rừng.

Hiện đã giao 413 làm trường quốc doanh( 4,7 triệu ha), 473 ngàn hộ nông dân ( 1,5 triệu ha), các tập thể và tổ chức ( 623 ngàn ha), còn lại đất chưa giao ( 4,3 triệu ha) chủ yếu là đất trống đồi núi trọc.

### Hiện trạng đất lâm nghiệp phân theo vùng

*Đơn vị: 1000 ha*

Vùng	Tổng diện tích tự nhiên	Diện tích đất có rừng			Đất không có rừng	Đất khác
		Cộng	Rừng tự nhiên	Rừng trồng		
Toàn quốc	33.111,6	9.302,2	8.252,5	1.049,7	9.778,6	14.030,8
Tây Bắc	3.595,3	515,5	464,1	51,4	2.232,0	847,8
Trng tâm	3.332,5	806,7	667,2	139,5	1.441,1	1.084,7
Đông Bắc	3.368,8	670,7	533,8	136,9	1.388,6	1.309,5
ĐB Bắc Bộ	1.251,2	53,4	22,7	30,7	37,7	1.160,1
Bắc Trung Bộ	5.118,8	1.792,4	1.564,6	227,8	1.491,6	1.834,8
DH Trung Bộ	4.487,5	1.597,4	1.439,8	157,6	1.331,9	1.652,2
Tây Nguyên	5.556,8	3.168,1	3.108,9	59,2	1.264,7	1.124,0
Đông Nam Bộ	2.345,0	486,2	406,8	79,4	361,9	1.496,9
ĐB S. Cửu Long	3.955,7	211,8	44,6	167,2	229,1	3.514,8

Không phải toàn bộ đất chưa sử dụng đều có thể trồng rừng. Trong số 19 triệu ha đất trước đây coi là đất lâm nghiệp đã có 9,3 triệu ha đã có rừng, 9,7 triệu ha chưa có rừng. Trong 9,7 triệu ha này trừ diện tích núi đá không có cây, sông suối và một bộ phận có khả năng hướng nông (cây công nghiệp, cây ăn quả, đồng cỏ và một phần trồng cây lương thực), còn lại 7-7,5 triệu ha có khả năng hướng lâm (trồng mới và khoanh nuôi tái sinh rừng).

Quy hoạch theo vùng như trên nhưng thực tế rất manh mún, đất đai bị xâm canh qua đất rẫy của đồng bào dân tộc.

### 3. Tài nguyên ngư nghiệp

Việt nam giàu tài nguyên ngư nghiệp cả vùng nước ngọt và nước mặn với các chủng loại thủy hải sản phong phú. Hiện có đến 1 triệu ha mặt nước nội địa, 1 triệu ha mặt nước lợ-mặn, đặc biệt có trên 3200 km bờ biển, tiềm năng của những ngư trường lớn.

Nguồn lợi hải sản nước ta được đánh giá vào loại phong phú trong khu vực. Ngoài cá biển là nguồn lợi chính còn nhiều loại đặc sản khác có giá trị kinh tế cao như tôm, cua, mực, hải sâm, rong biển,... Riêng cá biển đã phát hiện được trên 2000 loài khác nhau, trong đó có 100 loài có giá trị kinh tế. Đến nay đã xác định được 15 bãi cá lớn quan trọng, trong đó 12 bãi cá phân bố ở vùng ven bờ và 3 bãi cá ở gò nổi ngoài khơi.

Theo đánh giá sơ bộ, trữ lượng hải sản (trừ rong biển) ở vùng biển nước ta đạt khoảng 3 triệu tấn/năm, cho phép khai thác tối đa hàng năm 1,2 — 1,4 triệu tấn không ảnh hưởng đến nguồn lợi. Theo thông kê trong 15 năm qua (1981-1995) cả nước đã khai thác trên 9 901 000 tấn, trong đó bình quân thời kỳ 1981-1985 là 517.000 tấn, thời kỳ 1986-1990 là 644.000 tấn và thời kỳ 1991-1995 là 815.000 tấn, đạt 75% so với khả năng cho phép.

Về nguồn lợi sinh vật biển vùng quần đảo Trường Sa, bước đầu ta đã xác định được 190 loài thực vật phù du và 280 loài động vật phù du. Nguồn lợi cá nổi trong khu vực khoảng 1 triệu tấn và khả năng khai thác hàng năm là 200.000 tấn không gây tổn hại đến sinh thái của vùng biển.

Các loại đặc sản biển ngoài cá rất phong phú, đặc biệt là tôm. Đây là loại đặc sản có tiềm năng khai thác lớn và giá trị kinh tế cao, là đối tượng hải sản xuất khẩu chủ yếu của nước ta hiện nay. Tôm phân bố rộng khắp ở khu vực gần bờ từ Quảng Ninh đến Kiên Giang, Minh Hải. Các khu vực tập trung là ven biển Quảng Ninh — hải Phòng, Cửa Ba Lạt, Thanh Hoá, Nghệ An, Quảng Ngãi, Ninh Thuận và đặc biệt là vùng ven biển Nam Bộ từ Vũng Tàu đến Rạch Giá. Khả năng khai thác tôm biển dự tính khoảng 60-70 ngàn tấn/năm, trong đó trên 70% ở ven biển Nam

Bộ. Khả năng khai thác mực từ 30-40 ngàn tấn /năm và tập trung ở vùng biển Trung Bộ ( chiếm 45-50%). Các loại đặc sản khác như cua, yến sào, hải sâm, bào ngư, trai ngọc, sò huyết, rong biển rất phong phú, dự tính có thể khai thác hàng trăm ngàn tấn/năm, nhưng chưa được điều tra và đánh giá đầy đủ. Đây là nguồn tài nguyên rất có giá trị, mở ra triển vọng lớn cho việc phát triển khai thác và chế biến xuất khẩu trong tương lai.

Mức độ phát triển ngư nghiệp của Việt Nam còn thấp, mới khai thác khoảng 12% diện tích nước lợ, 31% diện tích nước ngọt. Năng suất và sản lượng đều thấp, bình quân đầu người mới đạt 13 Kg hải sản hàng năm. Tuy nhiên hiện nay đang có nguy cơ đe dọa lớn đối với phát triển ngư nghiệp của Việt Nam, đó là: tốc độ đánh bắt quá mức ở vùng cửa sông, ven biển, kỹ thuật đánh bắt lạc hậu ( lưới mắt bé, nổ mìn,...) làm huỷ diệt tài nguyên; ô nhiễm mặt nước biển do khai thác, vận chuyển dầu ngoài khơi.

Về đa dạng sinh học, Việt Nam có ưu thế lớn cả về sinh học và hệ sinh thái. Tuy nhiên sự đa dạng này có nguy cơ suy giảm nhanh do bị phá huỷ, do sự xuống cấp của các lưu vực và do các hoạt động săn bắn, đánh bắt quá mức. Diện tích rừng được quy hoạch làm các khu bảo tồn thiên nhiên còn nhỏ bé, chỉ chiếm 3% diện tích rừng, thấp hơn nhiều so với các nước trong vùng. Việc quản lý các khu này cũng chưa được tốt.

#### 4. Tài nguyên khoáng sản

Tài nguyên khoáng sản Việt Nam rất phong phú và đa dạng, nhưng việc khai thác và sử dụng chúng đang bị hạn chế. Việc nghiên cứu và thăm dò khoáng sản đã được Pháp thực hiện từ trước năm 1945, các nhà địa chất Việt Nam và nước ngoài đã xác định được 5.000 điểm quặng với 60 loại khoáng sản khác nhau ở quy mô khác nhau. Cho đến nay 30 loại khoáng sản đã được khai thác và sử dụng ở công nghiệp Việt Nam. các khoáng sản quan trọng nhất là than, dầu khí, thiếc, sắt, mangan, kẽm, chì, vàng, apatit, crôm, đá quý, cao lin. ilmenhit, antimoan và các loại vật liệu xây dựng. Hiện nay có khoáng 1000 xí nghiệp khai thác khoáng sản ở Việt nam.

Các xí nghiệp khai thác có quy mô lớn chủ yếu thuộc Bộ Công nghiệp, Bộ Xây dựng và Bộ Giao thông Vận tải. Ngoài ra còn rất nhiều mỏ nhỏ thuộc các địa phương. Có rất nhiều mỏ vàng, đá quý, thiếc, pyrit và than đang được khai thác bất hợp pháp bởi tư nhân hoặc các nhóm người ngoài vòng kiểm soát.

Ngành công nghiệp khai thác đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển kinh tế của đất nước. Đóng góp hàng năm vào GDP của Việt Nam khoảng 1 tỷ USD Mỹ.

Trong giai đoạn 1991-1993 từ công nghiệp khai thác của một số khoáng sản chính đã đóng góp khoảng 925.000.000 USD. Việc khai thác các loại vật liệu xây dựng giai đoạn 1981 — 1990 cũng đã đóng góp 900.000.000 USD.

Tuy nhiên, quy mô của các khoáng sản rất đa dạng và phần lớn nằm ở vùng xa xôi ( trừ ilmênhit ) và vùng núi cách biệt của đất nước. Điều kiện khai thác khó khăn và cơ sở hạ tầng còn đang rất thấp kém.

Các hoạt động công nghiệp có sử dụng cơ khí hoặc bán cơ khí có sự quản lý của các cơ quan Nhà nước, ngược lại việc khai thác mỏ nhỏ lại được tiến hành bằng phương pháp thủ công bởi những người khai thác bất hợp pháp. Việc khai thác bất hợp pháp gây ra sự mất ổn định của quyền khai thác mỏ, thường xuyên xảy ra tai nạn lao động, bạo lực và nghiện ngập. Vấn đề càng trở thành xấu hơn vì khai thác bất hợp pháp thường thu được nhiều lợi nhuận hơn so với khai thác công nghiệp.

Hiện nay giá thành sản xuất 1 tấn Thiếc ( Sn ) ở quy mô nhỏ hoặc bất hợp pháp thường thấp hơn giá thành sản xuất quy mô công nghiệp khoảng 20 — 30%. Vì vậy vấn đề phá huỷ môi trường đã trở thành nghiêm trọng hơn do các hoạt động khai thác quy mô nhỏ và bất hợp pháp.

Tỷ lệ mất mát trong khai thác rất lớn: - Mất mát trong khai thác lộ thiên là 10 — 15%, khai thác hầm lò là 40 — 60%. Tỷ lệ mất mát trong khai thác apatit 26% (loại 1) và 43% (loại 2).

Các nguyên tố quý cộng sinh được thu hồi với hiệu suất rất thấp. Bên cạnh đó nguyên tố có hại như uran ( trong Mỏ than Nông Sơn), và monazit trong ilmênhit đã không được thu hồi và bị thải ở những vùng rộng lớn xung quanh mỏ.

Để đảm bảo sự đóng góp quan trọng của công nghiệp khai thác trong việc phát triển kinh tế đất nước, cần đề ra những chính sách và biện pháp khai thác có hiệu quả nguồn tài nguyên và bảo vệ môi trường.

Những nghiên cứu trước đây đều đánh giá rằng với nguồn tài nguyên thiên nhiên không thuộc loại giàu, nhưng với khả năng hiện có, Việt Nam có thể phát triển một nền kinh tế đa dạng, tạo thuận lợi cho giai đoạn đầu của quá trình phát triển. Nếu không tổ chức khai thác tốt nguồn lực tài nguyên thiên nhiên thì không thể phát huy được các nguồn lực khác và con đường công nghiệp hoá, hiện đại hoá sẽ khó thành công vào năm 2020. Đặc biệt đối với tài nguyên khoáng sản, việc khai thác và sử dụng chúng một cách hợp lý sẽ góp phần to lớn cho sự nghiệp công nghiệp hoá và hiện đại hoá đất nước. Vì nó được coi là “ bánh mì” cho phát triển các ngành công nghiệp.

Chính vì vậy trong báo cáo chuyên đề này chúng tôi nghiên cứu đi sâu hơn vào nguồn lực tài nguyên khoáng sản.

## II. TÀI NGUYÊN KHOÁNG SẢN VÀ CÁC HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC.

### 2.1. Tài nguyên khoáng sản trên thế giới.

#### 2.1.1 Tình hình phân bố và khai thác tài nguyên khoáng sản trên thế giới:

Sự phân bố khoáng sản trên thế giới không đồng đều. Tùy theo cấu trúc địa chất và diện tích mà từng nước có những khoáng sản khác nhau. Những nước được coi là giàu tài nguyên khoáng sản các loại bao gồm: Mỹ, Canada, Australia, Liên bang Nga, Trung Quốc, Nam Phi, Braxin, Ấn Độ, Philipines, Indônêxia, v.v... Những nước chỉ giàu một vài loại khoáng sản như: Chile giàu đồng, Cô-ôet, Irac, Brunây giàu về dầu mỏ, Ghinê giàu bauxite, v.v... Nhiều nước nghèo về khoáng sản như các nước Tây Âu, Nhật Bản và nhiều nước khác.

Do nhu cầu phát triển công nghiệp và quốc phòng nên hầu hết các nước đều chú trọng phát triển ngành mỏ - địa chất. Thống kê kinh tế trong những năm qua hầu hết các nước công nghiệp hoá đều có tỷ lệ nhập khẩu khoáng sản trung bình bằng 1/3 tổng giá trị nhập khẩu. Những nước ít nhập khẩu khoáng sản là Canada, Australia, Nam Phi và Liên bang Nga. Mỹ là nước giàu khoáng sản các loại nhưng vẫn là nước nhập nhiều khoáng sản. Nhật Bản là nước phải nhập khẩu khoáng sản tới 50% tổng giá trị nhập khẩu.

Các nước Đông Nam Châu á đặc biệt là các nước khối ASEAN cũng rất chú trọng phát triển ngành mỏ - địa chất. Chúng ta có thể nêu ra một số dẫn chứng cụ thể như sau:

Thái Lan với diện tích hơn 500 ngàn Km<sup>2</sup>, dân số khoảng 60 triệu người, đã có chính sách chú trọng đẩy mạnh phát triển ngành khai thác mỏ, bình quân mấy năm qua đã xuất khẩu 40% sản phẩm khoáng sản đã khai thác được và đạt tới vị trí số 1 của thế giới về sản xuất Tantan, thứ 4 về Thiếc, thứ 10 về barit, fluorit và wonfram.

Malaysia có nguồn tài nguyên khoáng sản phong phú. Giá trị ngành công nghiệp khai thác mỏ của Malaysia chiếm 10% GDP hàng năm (trên 3 ty USD Mỹ). Malaysia là nước sản xuất thiếc lớn thứ 2 trên thế giới sau Braxin, hàng năm cung cấp khoảng 16% sản lượng thiếc cho toàn thế giới. Các khoáng sản khác được Malaysia chú ý khai thác sử dụng là đất hiếm, titan, dầu thô, đồng, bauxite, v.v...

Indonesia là nước giàu tài nguyên khoáng sản có diện tích rộng lớn hơn 2 triệu Km<sup>2</sup> với dân số gần 200 triệu người, đã coi trọng phát triển ngành mỏ - địa chất. Trong những năm qua giá trị sản lượng khoáng sản nước này chiếm 20% tổng thu nhập quốc dân. Giá trị khoáng sản xuất khẩu chiếm gần 70% tổng giá trị hàng

xuất khẩu. Indonesia là nước xuất khẩu lớn thứ 3 trên thế giới về thiếc, thứ 5 về Niken và thứ 10 về dầu khí.

Philippines có diện tích gần bằng Việt Nam với dân số khoảng trên 60 triệu người. Công nghiệp khai thác và chế biến khoáng sản là một trong những ngành công nghiệp chủ yếu của Philippines. Ngành này chiếm 2% GDP hàng năm. Philippines là một trong 10 nước sản xuất nhiều Cr, Cu, Au và là nước sản xuất quan trọng về Co, Fero- Crom, Fero-silic, Ni, Cu đã chế biến.

Brunây là một trong những nước nhỏ nhất thế giới với diện tích 5.700 Km<sup>2</sup> và dân số khoảng 230 nghìn người. Tài nguyên thiên nhiên chủ yếu của nước này là dầu mỏ, khí đốt với sản lượng hàng năm là trên 50 triệu thùng dầu thô và trên 330 nghìn MMef ( triệu feet khối ) khí thiên nhiên. Nhờ có dầu khí mà thu nhập tính theo đầu người của Brunây là trên 20.000 USD Mỹ.

Với trữ lượng và sản lượng các khoáng sản trên thế giới đã biết, các nhà kinh tế đã đưa ra những kết luận sau:

- Nhiều loại tài nguyên khoáng sản có thể cạn kiệt trong vài chục năm tới, đó là: Au, Ag, As, In, Pb, Zn, Tl, Cd, Bi, Hg, Sr, S, Barit, thạch cao, ....
- Các loại khoáng sản có thể bị cạn kiệt trong năm bảy chục năm tới là: Zn, W, Ta, Se, Fluorit, Cu, Sb.
- Các loại khoáng sản khác còn khá nhiều trữ lượng có thể khai thác hàng trăm năm sau.

Qua tình hình tài nguyên khoáng sản trên thế giới chúng ta thấy rõ tài nguyên khoáng sản không thể tái tạo thêm được mà ngày càng được con người sử dụng đến cạn kiệt. Do vậy, có được một chiến lược đúng đắn đánh giá việc khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên khoáng sản là rất cần thiết cho việc phát triển kinh tế của mỗi quốc gia.

Các nước tư bản phương Tây chủ yếu phụ thuộc vào nguồn nhập tài nguyên khoáng sản của các nước đang phát triển; từ nguồn giữa các nước Tư bản chủ nghĩa với nhau.

Sự phụ thuộc đó đang phát triển do nhu cầu cần thiết về kim loại phục vụ cho những ngành công nghiệp then chốt:

Công nghiệp hạt nhân: Crom ( thép không rỉ), Zircon, Niken, Molipden.

Công nghiệp dầu mỏ: Coban, Molipden, Platin, Vanadi.

Công nghiệp điện, điện tử: Bạc, vàng, hợp chất Platin, đồng, thiếc, Coban, Tantan, Silic.

Công nghiệp thép đặc biệt: Cr, Ni, Mo, W, Co, Va, Mn,...

Công nghiệp hàng không: Titan, Co, Ni, Mo.

Trong thập kỷ 80, Các nước TBCN còn chậm cải tiến công nghệ luyện kim, nên tốc độ tăng trưởng bị chậm trễ. Chương trình cải tiến công nghệ chế biến của họ trong những năm 90 và những năm đầu thế kỷ 21 càng đòi hỏi nghiên cứu kỹ thuật công nghệ cao về các mặt hàng: nhôm, đồng, sắt, niken, mangan, thiếc, photphat

### 2.1.2. Một số dự báo thị trường sau năm 2000

Tiêu thụ năng lượng đến năm 2010

	1991	2000	2010
Triệu tấn	7845	9144	11560
%	100	100	100
Dầu thô	39,2	38,6	37,2
Than	29	28,72	29,1
Khí thiên nhiên	22	21	23,5
Năng lượng hạt nhân	7	6,9	6,1
Thủy điện, các loại khác	2,8	3,7	4,1

Dự kiến đến năm 2020, ưu tiên các nguyên liệu khoáng sản năng lượng vẫn là dầu, than.

Kim loại: Sẽ có những biến động lớn sang giữa thế kỷ 21, do sẽ có những tiến bộ, phát minh mới về khoa học công nghệ chế biến các khoáng sản công nghiệp. Một số khoáng chất công nghiệp, vật liệu mới sẽ thay thế một số khoáng sản kim loại. Tuy nhiên trong phạm vi vài thập kỷ đầu thế kỷ 21, khoáng sản kim loại vẫn còn là những mặt hàng quan trọng lưu thông trên thế giới và có sự thay đổi tăng, giảm về nhu cầu sử dụng, giá cả và chất lượng sản phẩm.

Sang thế kỷ 21, khoáng sản kim loại vẫn là nguyên liệu chính cho sự phát triển công nghiệp cơ khí, đặc biệt là công nghiệp ô tô với các model mới và hiện đại. Nhôm và chất dẻo sẽ chiếm 1 vị trí quan trọng nhưng cũng không thay thế được toàn bộ các khoáng sản kim loại cần thiết. Con đường đi của nền công nghiệp hiện đại là dùng nguyên liệu rẻ tiền thay thế kim loại màu để giảm giá thành sản phẩm.

Một số dự báo khuynh hướng thị trường thế giới:

Thép vẫn là nguyên liệu chính của công nghiệp cơ khí nói chung, thép tấm là nguyên liệu chính chế tạo chi tiết cabin ô tô.

### **Đồng:**

Khai thác đồng đến năm 2000 ( triệu tấn )

Đông Âu ( chưa tính Nga)	0,38
Tây Âu	8,2
Mỹ La tinh	3,8
Bắc Mỹ	2,4
Châu Phi	0,99
Châu Á	0,88

Đến năm 2000 sản xuất tăng thêm 1,5 triệu tấn đồng tinh chế bổ sung cho thị trường thế giới.

Các nước phương Tây tiêu thụ khoảng 10 triệu tấn đồng. Tiêu thụ đồng tinh chế ở Trung Quốc năm 2005 khoảng 1,8 triệu tấn.

Hiện nay dự trữ đồng ở Sở giao dịch kim loại London LME là 220.000 — 250.000 tấn. LME chủ trương tăng dự trữ lên 20% đến năm 2000 để đối phó vào những năm 2010-2020 để giữ vai trò chỉ đạo giá đồng.

Xu thế vào 2030 — 2050 đồng và kẽm sẽ giảm tiêu thụ.

### **Bauxit - Alumin - Nhôm.**

Nhôm là một kim loại “trẻ” được sản xuất từ mức vài tấn đầu thế kỷ 20 cho đến mức 16 triệu tấn 1981 và 23 triệu tấn vào năm 1990, sẽ là một kim loại có giá trị chiến lược của thế kỷ 21, thay thế cho thép và đồng.

Số lượng AL sử dụng ngày càng tăng từ những năm 80 cho đến năm 94: Công nghiệp ô tô từ dùng 68Kg/ô tô dự kiến đến 2005 tăng lên 116 Kg/ô tô, lượng sử dụng 4 triệu tấn.

Nhật bản cần 4,2 triệu tấn/năm vào năm 1996 và sau năm 2000 cần 6 triệu tấn/năm, dùng cho các ngành công nghiệp ( vận tải, điện, đồ hộp, bao bì, xây dựng,...).

LME đã tăng giá 1646 USD/ Tấn Al, dự trữ ở London từ 2,3 triệu tấn đã giảm xuống 1,1-1,2 triệu tấn để phục vụ nhu cầu.

Trữ lượng bauxit của toàn thế giới đạt 24,5 tỷ tấn, tập trung nhiều ở Guinee, Australia, Braxin, Jamaica, Guyana, Hi Lạp, Indonesia, Gana. Venezuela, Surinam, và gần đây đánh giá được ở Ấn Độ và Việt Nam.

Các nước sản xuất bauxit chủ yếu là Australia, Guinee, Jamaica, SNG, Braxin, Surinam.

Những nước đang phát triển tuy có nguồn quặng bauxit nhưng do thiếu điều kiện năng lượng và cơ sở hạ tầng kinh tế đã sử dụng tới 58% (1980-1990) alumin và Al từ những nước nhập khẩu bauxit.

### **Chì-Kẽm**

Chì có xu hướng tăng về sản xuất, sử dụng sau năm 2000.

Trữ lượng cơ sở về chì trên thế giới khoảng 120 triệu tấn, sản lượng năm 1990 là 3,3 triệu tấn, xu hướng lên 4,5 triệu tấn vào những năm 2005-2010.

Những nước sản xuất chính về chì là SNG, Mỹ, Australia, Canada, Peru, Trung Quốc, Mehico.

Kẽm có xu hướng giảm về sản xuất, sử dụng sau năm 2000.

Trữ lượng cơ sở về kẽm trên thế giới khoảng 300 triệu tấn, sản lượng năm 1990 khoảng 7,3 triệu tấn. Nhưng sản lượng kẽm trên thế giới đã giảm xuống còn 5,4 triệu tấn (1994). Tuy giá kẽm có tăng từ 937USD/T (1993-1994) lên 980 USD (1994-1995). Dự trữ trữ lượng kẽm của châu á có tới 1,2 tỷ tấn đã tạo thị trường cân bằng kẽm trên thế giới.

Việc luyện và tinh chế kẽm cho đến nay vẫn tập trung chủ yếu ở các nước Tư bản phát triển.

Sở dĩ sản xuất kẽm có xu hướng giảm vì sản xuất vật đúc áp lực trong công nghiệp sản xuất ô tô không có triển vọng tăng, đã giảm từ 10,5 Kg/ô tô xuống 8,3 Kg/ô tô.

### **Thiếc**

Trữ lượng cơ sở về thiếc trên thế giới có khoảng 6,05 triệu tấn, sản lượng năm 1990 đạt 21,6 vạn tấn. Trữ lượng tập trung ở 5 nước đang phát triển là Indonesia, Malaysia, Thái Lan, Bolivia, Braxin (dài thiếc Thái Bình Dương) chiếm 54% trữ lượng thế giới, đảm bảo cho 77% nhu cầu thiếc của Phương Tây.

Những năm gần đây sản xuất thiếc giảm xuống, giá thiếc hạ đến 50% giá của những năm 70-80, do tầm quan trọng của thiếc có kém hơn so với nhu cầu về chì, niken và đồng. do dự trữ của Mỹ từ năm 1945 tới nay vẫn còn 140.000-150.000 tấn, do sự điều khiển khống chế giá của thị trường giao dịch London LME và Penang (Malaysia).

Tuy nhiên, về tương lai vẫn còn khả năng tăng sản xuất thiếc để tham gia vào lĩnh vực hợp kim ( chì, kẽm), lĩnh vực công nghiệp thực phẩm ( nhôm, chất dẻo), công nghiệp điện tử,...

Hiện nay tổ chức các nước sản xuất thiếc ATPC đang xây dựng các quy hoạch chiến lược để tăng nhu cầu sử dụng thiếc.

### **Niken**

Trữ lượng cơ sở về Niken trên thế giới có 120 triệu tấn, năm 1990 sản lượng là 1,04 triệu tấn dùng cho 2 lĩnh vực: 2/3 sản lượng dùng chế tạo thiết bị cho công nghiệp dầu, công nghiệp hoá chất, xây dựng,...., 1/3 dùng cho công nghiệp chế tạo thiết bị lâu bền ( ô tô, dụng cụ gia đình,....).

Đáp ứng nền công nghiệp phát triển sau năm 2000, Niken có xu hướng tăng sản lượng, đặc biệt trong ngành sản xuất ô tô sẽ tăng nhu cầu sử dụng trên 10% vào năm 2000-2050 ( tăng 57.000 tấn).

Các nước có trữ lượng Niken gồm có Canada, Australia, Nam Phi, Phần Lan, Cuba, Tân Đảo. Các nước đang phát triển chiếm 62% trữ lượng thế giới, trong đó Cuba (5,7%), Tân Đảo (21%); 79% trữ lượng kiểu Laterit; khoáng sản cộng sinh chủ yếu là đồng và coban.

*Một số kim loại quý hiếm:*

Thị trường Mỹ đòi hỏi gay gắt về kim loại quý hiếm: vàng, bạc, đồng, platin, paladium, radium.

### **Titan**

Khoáng sản Ilmenit có trữ lượng cơ sở là 420 triệu tấn, sản lượng khai thác năm 1990 là 3,7 triệu tấn.

Nhu cầu về sản xuất pigmen, titan kim loại vẫn tăng trưởng phục vụ cho nhu cầu công nghiệp hàng không vũ trụ. Các hãng sản xuất Titan kim loại của Mỹ vẫn chiếm địa vị chủ yếu ( Hãng Titan metals USA đang sản xuất 10.000 tấn/năm và 20.000 tấn bột Titan/năm).

## Photphat

Trữ lượng cơ sở về photphat trên thế giới là 33,8 tỷ tấn, sản lượng chung năm 1990 là 166,35 triệu tấn. Trữ lượng tập trung ở các nước đang phát triển chiếm tới 75%, trong đó Maroc chiếm 66% tổng trữ lượng photphat trên thế giới, Nam Phi 11,1%.

Các nước sản xuất photphat: Mỹ, Nam Phi, SNG, Maroc, Tunisie, Oceanie, Togo, Senegal, Trung Quốc. 85% sản xuất dùng làm phân bón, thức ăn gia súc ( phosphate bicalcique) và tẩy mùi (polyphosphate).

Đáng lưu ý trong năm 1992-1994 sản xuất photphat còn khó khăn do tình hình biến động về chính trị và tôn giáo ở Nam phi và Liên xô cũ.

Tuy nhiên nhu cầu về photphat vẫn tăng trưởng hàng năm 2-3%, dự kiến thị trường sau năm 2000 còn tăng để đáp ứng nhu cầu phát triển về nông nghiệp và chăn nuôi, dự báo cũng sẽ nở rộ như những năm 70-80 ( Maroc tăng giá 200%).

Mỹ vẫn tiếp tục tăng trưởng sản xuất, hạ giá thành photphat chế biến xuống 2% để khống chế giá nhập photphat tự nhiên.

### 2.1.3. Tài chính - Đầu tư

Tham khảo một số điều kiện kinh tế kỹ thuật về phát triển công nghiệp khai khoáng của các nước trong những năm 80-90 để áp dụng vào điều kiện cụ thể của nước ta.

Ba thông số cần thiết để đánh giá kinh tế khai thác:

- Đầu tư
- Chi phí khai thác và giá thành.
- Chi phí quản lý-kinh doanh.

Bốn vấn đề cần nắm chắc:

- Khoáng sàng
- Quặng
- Thị trường
- Môi trường ( chính trị, xã hội, kinh tế, pháp luật, thuế)

Hiện nay các nước Phương Tây rất cần các nguyên liệu khoáng sản để phát triển công nghiệp, Hầu hết các nước Phương Tây đã cạn kiệt tài nguyên khoáng sản ( trừ Mỹ, Canada) nên vẫn coi thị trường cung ứng khoáng sản chủ yếu vẫn là các nước thuộc khối Phương Nam.

Bước vào thế kỷ 21 chắc chắn Việt nam phải đối đầu với 2 đối thủ kinh doanh thương mại tài nguyên khoáng sản là LB Nga và Trung Quốc vốn là nước giàu có về tài nguyên khoáng sản và đang tích cực chào mời các nước Phương Tây.

Vì vậy vấn đề Marketing khoáng sản là vấn đề không thể thiếu được của những công ty khoáng sản nước ta, cần nghiên cứu đối phó với sự cạnh tranh sắp tới trên thị trường khoáng sản.

Để phát triển công nghiệp khai khoáng quy mô vừa và lớn cần rất nhiều vốn. Muốn sản xuất có hiệu quả, cạnh tranh được với thị trường thế giới phải có công nghệ hiện đại, có thị trường tiêu thụ ổn định, điều kiện cơ sở hạ tầng phát triển. Vì vậy phải mở rộng việc đầu tư và liên kết với nước ngoài trên cơ sở các bên cùng có lợi, đặc biệt hợp tác với những nước thiếu tài nguyên, có vốn và có công nghệ hiện đại.

## 2.2. Tài nguyên khoáng sản ở Việt nam

Việt nam có lịch sử lâu đời về việc tìm kiếm đại chất khoáng sản. Công việc tìm kiếm của các nhà địa chất Việt Nam và nước ngoài được tiến hành từ năm 1882 đến năm 1995 đã đóng góp đáng kể vào việc phát triển nền khoa học địa chất Việt nam.

Việc lập bản đồ địa chất quy mô nhỏ và trung bình đã được tiến hành trên toàn bộ lãnh thổ Việt nam. Bản đồ đại chất tỷ lệ lớn đã được tiến hành ở những vùng có trữ lượng khoáng sản có triển vọng. Hàng loạt các công trình tìm kiếm thăm dò khoáng sản đã đóng góp đáng kể vào việc làm sáng tỏ cấu trúc địa chất Việt nam. Các bản đồ địa chất với tỷ lệ 1/ 1.000.000 đến 1/50.000 cho một phần nhất định hoặc toàn bộ lãnh thổ Việt nam đã được xác định.

Việc tìm kiếm và thăm dò tài nguyên khoáng sản đã phát hiện hơn 5.000 khoáng sàng và điểm quặng của 60 loại khoáng sản khác nhau. Một số khoáng sàng đã được thăm dò sơ bộ hoặc tỷ mỷ. Số còn lại chỉ mới ở giai đoạn tìm kiếm. Nhiều mỏ đã được thiết kế khai thác như các mỏ than, dầu khí, apatit, sắt, crômít, thiếc, vàng, đá quý, v.v.. Tuy nhiên khối lượng sản phẩm vẫn còn rất thấp.

Trong số các mỏ ở Việt nam, hiện tại than có khối lượng nhiều nhất với trữ lượng tới hàng trăm tỷ tấn.

Các mỏ có ý nghĩa lớn khác như sau:

- Quặng sắt với trữ lượng 1,2 tỷ tấn ở 240 điểm quặng.
- Bôxít với trữ lượng dự đoán là 6,6 tỷ tấn.
- Apatit với tổng trữ lượng là 2,1 tỷ tấn.
- Dầu khí với trữ lượng là 5 — 6 tỷ tấn dầu và 180-300 tỷ m<sup>3</sup> khí.
- Các nguyên tố đất hiếm với tổng trữ lượng khoảng 22 triệu tấn.

Các khoáng sản có thể chia làm 3 nhóm:

## 1. Khoáng sản năng lượng

### Than

Trữ lượng chung tới độ sâu —1000m là 6,5 tỷ tấn, trong đó trữ lượng ở độ sâu — 300m-400m là 3,5 tỷ tấn. Chủ yếu là than antraxite vùng đông bắc Tỉnh Quảng Ninh. Ngoài ra tại vùng trung tam giác Sông Hồng ở độ sâu 200-2000m đã phát hiện than linhhit lửa dài với trữ lượng 212.245 triệu tấn.

### Dầu khí

Tiềm năng dầu lửa và khí đốt ở Việt Nam được điều tra phát hiện trong vài thập kỷ gần đây. Năm 1976 khí thiên nhiên ở Tiền Hải Thái Bình đã được phát hiện. Đến nay tại vùng Biển Việt Nam đã khoan định được diện tích thăm dò khoảng 500.000 Km<sup>2</sup>, 5 khu vực trên lục địa trong đó có 2 khu vực mỏ quan trọng là khu vực sông Hồng và sông Cửu Long với tổng diện tích khoảng 200.000 Km<sup>2</sup> đã được khoan định.

Ngành dầu khí Việt Nam có triển vọng đáng phấn khởi. Với sản lượng như hiện nay Việt Nam đã được xếp vào hàng thứ 4 của các nước sản xuất dầu mỏ ở Đông Nam Á. Ngay tại vùng thềm lục địa Việt nam, các tài liệu địa chất cho thấy cấu tạo của Mỏ Thanh Long có trữ lượng lớn. Nhiều công ty dầu khí lớn của nước ngoài như ESSO, MOBIL ( Mỹ) đang xin nhận thầu. Từ tháng 5/1988 đến tháng 8/1993 Petro Việt Nam đã ký 26 hợp đồng dầu khí với các công ty nước ngoài. Trong số này có các công ty nổi tiếng thế giới như Shell ( Hà lan), BP( Anh), Total(Pháp), BHP (Australia),...

Petro Việt Nam đã ký được khá nhiều hợp đồng nghiên cứu địa vật lý đánh giá trữ lượng, dầu khí trên lãnh thổ Việt nam. Đến nay đã nghiên cứu trên diện tích hơn 200.000 Km<sup>2</sup>, chiếm 40% diện tích triển vọng. Vùng thềm lục địa Đông Nam Bộ có tỷ lệ gặp dầu khí cao. Tại đây đã phát hiện nhiều mỏ dầu lớn: Bạch Hổ, Đại Hùng, Ba Vì,... Với trữ lượng công nghiệp trên 300 triệu tấn dầu thu hồi, tỷ lệ khí đồng hành từ 150-180 m<sup>3</sup>/ tấn dầu, cho phép khai thác với sản lượng khoảng 20 triệu tấn dầu quy đổi vào năm 2000. Việc tăng cường công tác thăm dò và khai thác ở các vùng biển khác có thể tăng sản lượng lên 30-35 triệu tấn dầu cùng hàng chục tỷ m<sup>3</sup> khí đốt vào năm 2010.

Người ta nghĩ rằng dầu khí tập trung ở các tỉnh phía Nam song các nhà địa chất dầu khí cho rằng còn có ở miền Bắc và miền Trung. Hợp đồng ký với công ty ANZOIL ( Australia) thăm dò vùng đồng bằng sông hồng có triển vọng tốt. Nhiều chuyên gia địa chất cho rằng tại vùng biển Việt Nam có nhiều cấu trúc địa chất đơn lẻ có triển vọng chứa khoảng 1.000 tỷ m<sup>3</sup> khí. Tại khu lòng chảo Côn Sơn đã phát hiện các mỏ khí lớn cho phép khai thác liên tục trong 20-25 năm với sản lượng 3-5 tỷ m<sup>3</sup>/năm. Riêng các mỏ Lan Tây, Lan Đỏ có trữ lượng khí có thể thu

hồi khoảng 58 tỷ m<sup>3</sup>. Mỏ nằm cách bờ gần 400 Km, tại khu vực có độ sâu từ 50-100m, ít gió bão, điều kiện hải văn khá thuận tiện cho việc khai thác. Nguồn tài nguyên to lớn này không những đáp ứng cho nhu cầu trong nước mà còn có thể

ÁP DỤNG VÀI KHUẾ TƯỢNG TỐI.

So với nhiều nước trên thế giới, nguồn tài nguyên dầu khí của nước ta chưa phải là lớn, song nó có vị trí quan trọng hàng đầu trong giai đoạn khởi động nền kinh tế đi vào công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

## 2. Khoáng sản kim loại

### Quặng sắt

Quặng sắt ở Việt Nam đã phát hiện chủ yếu nằm trong 3 khu vực:

- Khu vực Tây Bắc gồm các mỏ nằm dọc sông Hồng như: Bảo hà, Quý Sa, Nàng Mị, Hưng Khánh trong đó chiếm vị trí quan trọng là mỏ Quý Sa, trữ lượng 125 triệu tấn, chủ yếu là quặng Limonit, hàm lượng sắt trung bình 43,5-52%.
- Khu vực Đông Bắc gồm các mỏ: Trại Cau, Tiến Bộ, Quang Trung (Thái Nguyên) trong đó mỏ Trại Cau có trữ lượng khoảng 9 triệu tấn chủ yếu là quặng manhetit, hàm lượng sắt trên 60%, mỏ Tiến Bộ Trữ lượng khoảng 20 triệu tấn chủ yếu là quặng Limonit, hàm lượng sắt dưới 53%. Các mỏ này được khai thác để cung cấp cho các lò luyện gang Thái Nguyên. Các mỏ Nà Rùa, Bản Lĩnh (Cao Bằng) với trữ lượng khoảng 50 triệu tấn, chủ yếu là quặng manhetit hàm lượng sắt trên 60% chưa tổ chức khai thác. Mỏ Tông Bá (Hà Giang) trữ lượng thăm dò cấp B là 140 triệu tấn, trữ lượng vỉen cảnh có thể đạt tới 3 tỷ tấn, chất lượng quặng không cao khó tuyển rửa, nằm trong điều kiện địa hình phức tạp không thuận lợi cho việc thăm dò khai thác.
- Khu vực Bắc Trung Bộ đã phát hiện nhiều điểm quặng sắt dạng deluvi ở các tỉnh Thanh Hoá, Nghệ An song quan trọng nhất là mỏ Thạch Khê (Hà Tĩnh). Mỏ có thân quặng đặc xít nằm trên nền đá vôi và đá sừng ở độ sâu dưới 600m. Trữ lượng được thăm dò tới độ sâu —300m là 280 triệu tấn, đến —600m là 481 triệu tấn. Quặng thuộc dạng manhetit chất lượng cao hàm lượng sắt 60-65%, thân quặng nằm cách biển 1km, nên điều kiện địa chất thuỷ văn phức tạp, khó khai thác.

### Quặng mangan

Đã phát hiện được các mỏ ở Cao Bằng, Hà Tuyên song trữ lượng không lớn (khoảng 3 triệu tấn) và chất lượng không cao.

## Quặng Cromit

Quặng nằm rải rác xung quanh khối xâm nhập đá siêu bazơ secpentin hoá Núi Nưa ( Thanh Hoá). Trữ lượng trên 20 triệu tấn  $Cr_2O_3$ . Phần lớn quặng có độ chôn vùi nông hoàn toàn có thể khai thác lộ thiên. Sau khi tuyển trọng lực thu được quặng tinh có hàm lượng  $Cr_2O_3$  trên 46% và tỷ lệ Cr/Fe là 1,8, có thể sử dụng trong ngành luyện kim, vật liệu chịu lửa, hoá chất,...Ngoài ra cũng còn nhiều biểu hiện địa chất cho thấy khả năng tìm kiếm quặng cromit gốc.

## Quặng Titan và Zircon

Dọc bờ biển Việt nam đã phát hiện nhiều sa khoáng Ilmenit, trữ lượng khoảng 10 triệu tấn. Trong đó chủ yếu là ở các vùng Bình Ngọc ( Quảng Ninh), Quảng Xương ( Thanh Hoá ), Thuận An ( Huế), Sông Cầu ( Phú Yên), Hàm Tân ( Thuận Hải) và Vũng Tàu. Ngoài Ilmenit còn có khoáng vật công sinh như Zircon, Rutin, monaxit. Sa khoáng Ilmenit ven biển có điều kiện khai thác, tuyển rửa thuận lợi có thể đẩy mạnh khai thác khi có thị trường. Ilmenit cũng đã được phát hiện loại quặng gốc và deluvi ở Cây Châm (Thái Nguyên) với trữ lượng khoảng 4,5 triệu tấn.

## Quặng Bauxit

Các tỉnh miền Bắc Việt Nam ( Lạng Sơn, Cao Bằng, Hà Tuyên) đã phát hiện nhiều khoáng sàng bauxit dạng diaspo, tổng trữ lượng đã được đánh giá khoảng 10 triệu tấn, hàm lượng  $Al_2O_3$  trong quặng 50-51%, modun silic 6-8. Trên cao nguyên miền Trung ( Tây Nguyên) đã phát hiện quặng bauxit dạng laterit phân bố trên diện tích rộng trong đó chủ yếu là các vùng mỏ Bảo Lộc, Tân Rai ( Lâm Đồng), Đắc Nông (Đắc Lắc), Kông Hà Nùng ( Gia Lai- Cong Tum). Tổng trữ lượng dự đoán tới 5-6 tỷ tấn. Quặng thuộc loại gipxit sau khi tuyển rửa được tinh quặng có hàm lượng  $Al_2O_3$  47,5%, modun silic 10-20.

## Quặng đồng - niken

Quặng đồng chứa niken phát hiện khá rộng, đa dạng cả về thành phần vật chất và nguồn gốc tạo thành. Với mức độ nghiên cứu hiện nay thấy rằng phần lớn tập trung ở mỏ Sin Quyền. Mỏ này có trữ lượng 551.000 tấn đồng, ngoài ra có chứa vàng (35 tấn), bạc ( 25 tấn) và nhiều khoáng vật hữu ích khác. Niken chủ yếu tập trung ở mỏ Bản Phúc, có trữ lượng khoảng 193.000 tấn Ni+Cu, riêng Niken có trữ lượng khoảng 120.000 tấn. Ngoài ra còn chứa các nguyên tố như vàng, bạc, telua, platin,... Nhiều vùng triển vọng khác như vùng hữu ngạn sông Hồng, vùng sông Đà và một số vùng ở các tỉnh miền Nam sẽ được nghiên cứu thăm dò.

## Quặng chì - kẽm ( đa kim)

Đến nay đã phát hiện được hàng chục mỏ và điểm quặng đa kim. Riêng Bắc Việt Nam đã phát hiện khoảng 50 điểm như mỏ Chợ Điền, Lang Hít, Tú Lệ, Ngân Sơn,... Trong đó mỏ Chợ Điền đầu thế kỷ thứ 20 Cty Mỏ và Luyện kim Đông Dương đã khai thác với quy mô khá lớn. Năm 1954 mỏ này đã được thăm dò, đánh giá lại có trữ lượng khoảng 495.000 tấn kim loại chì kẽm trong đó khoảng 300.000 tấn thuộc loại quặng ôxít và 195.000 tấn thuộc loại quặng sunfua. Các vùng quặng khác có quy mô nhỏ hơn, Lang Hít khoảng 126.000 tấn và Tú Lệ khoảng 12.700 tấn kẽm, chì. Công tác địa chất đối với kẽm chì trong những năm qua chủ yếu tập trung vào việc đánh giá lại các mỏ cũ và ở độ sâu trên 30-40m. Trữ lượng kẽm chì có thể sẽ tăng nhiều khi đưa vào thăm dò các mỏ mới và đi vào thăm dò ở mức sâu hơn.

## Quặng thiếc- Wonfram

Việt Nam có lịch sử khai thác thiếc rất lâu đời. Trong thời kỳ thuộc Pháp và từ năm 1961 một số mỏ thiếc sa khoáng đã được khai thác mạnh. Tổng khối lượng thiếc và wonfram đã lấy đi khoảng 30.000 tấn. Hiện nay quặng thiếc và wonfram đã phát hiện trên diện tích rất rộng, chủ yếu tập trung trong 4 vùng: Pia Oắc ( Cao Bằng), Tam Đảo, Quỳ Hợp ( Nghệ An) và Lâm Đồng. Trong đó đã được thăm dò đánh giá trữ lượng có: Tĩnh Túc khoảng 16.000 tấn thiếc, vùng Tam Đảo 13.000 tấn thiếc, vùng Quỳ Hợp 36.000 tấn, Lâm Đồng hàng chục nghìn tấn.

## Vàng

Đã phát hiện khoảng 50 điểm quặng vàng gốc, vàng sa khoáng trải rộng trên diện tích 120.000 km<sup>2</sup>. Công tác thăm dò vàng còn hạn chế ở mức đánh giá sơ bộ chưa tiến hành thăm dò kỹ mỹ.

Mai Sơn, Sơn La	1200 Kg
Bằng Khẩu, Bản Dàn	110 Kg
Na Rì	4.500 Kg
La Bàn, Thác Lạc	377 Kg
Khắc Kiem	1.200 Kg
Lục Ngạn	625 Kg
Lương Sơn, Quốc Oai	184 Kg
Quỳ Châu	700 Kg
Cắm Thủy Thanh Hoá	394 Kg
Trung Mang	150 Kg
Bông Miêu, Tiên An	6.339 Kg
Bắc Lạng	20.000 Kg
Nà Pải Bình Gia	1.500 Kg
Xuân Bình	500 Kg
Công Tum	453 Kg

Đã phát hiện nhiều vùng quặng vàng gốc tại Cẩm Thủy, Cẩm Quý, Cẩm Tân ( Thanh Hoá), Suối Dây ( Quảng Nam ), Trà Năng( Lâm Đồng), Sơn Nguyên ( Phú Yên), Crong Pha ( Lâm Đồng), Kim Bôi, Ngân Sơn ( Hoà Bình),...

### 3. Khoáng sản phi kim loại

#### Quặng apatit

Bồn quặng apatit Lao Cai trải dài hơn 100 km, rộng 1-4 km với trữ lượng khoảng 1 — 1,5 tỷ tấn là nguyên liệu quặng photphat chủ yếu. Trữ lượng vùng trung tâm khoáng sàng từ Bát Xát đến Ngòi Bo ( dài khoảng 35 km ) chiếm tới 85% trữ lượng toàn vùng. Quặng apatit Lào Cai được khai thác từ năm 1955. Trữ lượng apatit vùng trung tâm ( theo cấp độ thăm dò A+B+ C1+C2) còn lại đến ngày 1/7/1997 như sau:

Loại quặng	Hàm lượng P2O5 trung bình, %	Trữ lượng, triệu tấn
Apatit loại 1	35,21	36,25
Apatit loại 2	23,38	149,40
Apatit loại 3	14,88	321,61
Apatit loại 4	11,04	358,33

Trữ lượng quặng apatit như trên đủ để xây dựng quy mô công nghiệp khai thác lớn. Trữ lượng quặng loại 1 chỉ còn 36 triệu tấn, nhưng loại 2 và 3 có thể làm giàu để được tinh quặng có hàm lượng P2O5 > 32%. Cho đến nay các loại quặng 1,2 và 3 đều được khai thác lộ thiên.

#### Pyrit

Mỏ nằm tại huyện Ba vì ( Sơn Tây), cách Hà Nội 50 km về phía Tây Bắc. Trữ lượng B+C1+C2 là 12,072 triệu tấn, hàm lượng S = 10%. Mỏ này gần supe phốt phát Lâm Thao 50 km. Hiện nay đang được thăm dò nâng cấp trữ lượng.

#### Secpentin

Mỏ nằm ở xã Tế Lợi huyện Nông Cống Thanh Hoá. Trữ lượng có thể huy động khai thác khoáng 8 triệu tấn, hàm lượng SiO2 = 44,36%, MgO = 32,04%, Cao = 0,46, lượng mất khi nung 12,2%.

## Graphit

Mỏ graphit Tiên An cách thị xã Tam Kỳ 35 km về phía Tây. Mỏ đã được thăm dò sơ bộ, hàm lượng cacbon trung bình 18-20%. Tổng trữ lượng quặng 506 ngàn tấn. Tổng trữ lượng graphit 90.000 tấn. Điều kiện khai thác thuận lợi, quặng dễ tuyển.

## Cao lanh

Mỏ Cao Lanh Thạch Khoán ( Phú Thọ) nằm cách thị xã Phú Thọ 35 km. Mỏ đã được thăm dò tỷ mỷ gồm 4 khu: Đồi Dao, Hữu Khánh, Ba Bò và khu Phù Lao. Trữ lượng 3,2 triệu tấn.

Mỏ Cao lanh Trại Mát Lâm Đồng cách TP. Đà Lạt 9 km về phía Đông Bắc trên đường quốc lộ Đà Lạt- Nha Trang. Mỏ đã được thăm dò sơ bộ, đã khoanh định được 4 thân quặng chiều dày trung bình thân quặng 20m, chiều dày lớp phủ 1-3m, hàm lượng trung bình AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub> là 33%, tổng trữ lượng mỏ 11 triệu tấn.

## Bentonit

Mỏ nằm trên địa phận 2 xã Gia hiệp và Tam Bối huyện Di Linh Lâm Đồng. Mỏ đã được thăm dò tỷ mỷ, toàn khu có 6 thân quặng đạt giá trị công nghiệp. Trữ lượng trong cân đối khoảng 542 ngàn tấn, ngoài cân đối 3.399 ngàn tấn, hàm lượng trung bình 57,73% SiO<sub>2</sub>.

## Barit

Trên lãnh thổ Việt nam đã tiến hành tìm kiếm và thăm dò sơ bộ, xác định được một số vùng mỏ barit có triển vọng.

Vùng Làng Cao, Hà Tây. Mỏ đã bị người Pháp và người Nhật khai thác, mỏ gồm 2 thân quặng, hàm lượng BaSO<sub>4</sub> trung bình 80-85%, trữ lượng công nghiệp 601.000 tấn. Vùng Tam Đảo Tuyên Quang phát hiện bốn khu có triển vọng là khu Thượng Ấm, khu Ao San- Tân Trào, khu Thiện Kế, và khu Bạo Trù.

Có thể nói rằng trữ lượng khoáng sản của Việt nam tương đối nhiều, phong phú và đa dạng. Tuy nhiên việc khai thác và sử dụng chúng còn rất hạn chế.

### 2.3. Các hoạt động khai thác.

Ở Việt nam các hoạt động khai thác mỏ đã được tiến hành cách đây hơn 100 năm. Tuy nhiên ngành khai thác mỏ còn rất nhỏ bé và kém phát triển. Hầu hết các hoạt động khai thác được tiến hành ở các mỏ lộ thiên, ngoại trừ một số mỏ

khai thác than hầm lò. Tất cả các hoạt động khai thác đều nhằm vào quặng thụ sinh ( mỏ sa khoáng với hàm lượng các khoáng vật có ích cao và điều kiện khai thác tương đối dễ dàng ).

Hiện tại ở Việt Nam có khoảng 1.000 xí nghiệp khai thác. Các xí nghiệp này đã khai thác hơn 50 triệu tấn dầu thô, 150 triệu tấn than, 2,85 triệu tấn sắt, 270.000 tấn quặng kẽm có hàm lượng 30%, 23.000 tấn thiếc kim loại, 197.000 tấn inmenhit, 11,2 triệu tấn apatit, 444.000 tấn secpentin, 700.000 tấn pyrit. 200 triệu m<sup>3</sup> vật liệu xây dựng. Các sản phẩm này hoặc sử dụng trong nước cho các ngành năng lượng, luyện kim, hoá chất, phân bón, xây dựng, giao thông vận tải hoặc để xuất khẩu.

Các hoạt động khai thác mỏ đã góp phần tạo công ăn việc làm cho hàng vạn lao động, đặc biệt quan trọng đối với các dân tộc thiểu số và dân cư ở các vùng cao.

Tuy nhiên Ngành khai thác ở Việt nam chỉ mới ở mức độ nhỏ và trung bình. Công nghệ áp dụng trong khai thác ( trừ dầu khí ) và tuyển khoáng còn lạc hậu. Việc thiếu thiết bị, thiếu hệ thống quản lý có hiệu quả cũng đã gây nên tỷ lệ tổn thất cao trong khai thác từ 15 - 20% trong một vài trường hợp.

## 2.4. Những kế hoạch tương lai cho khai thác khoáng sản.

### a. Nhu cầu vật liệu kim loại và phi kim loại.

Nhu cầu vật liệu kim loại và phi kim loại đến năm 2010 được trình bày ở bảng sau:

TT	Vật liệu kim loại và phi kim loại	Đơn vị	2000	2005	2010	Ghi chú
1	thép	10.3T	3,0	3,5	7,7	
2	Nhôm	10.3T	20	30	50	
3	Đồng	-	8	12	20	
4	Kẽm	-	12	-	25	
5	Chì	-	7	-	15	
6	Vàng	T	-	-	32	
7	Apatit	10.3T	880	880	-	
8	Pyrit	-	100	-	600	
9	Than	10.T6	10	11	14	
10	Phân hoá học	-	3,5	5	6	urê, phốt phát
11	Đá granit	Triệu m <sup>2</sup>	-	-	1,5	

12	Đá hoa	Nghìn m <sup>2</sup>	-	-	600	
13	Kaolin	10.3T	-	-	0,2	
14	Cát thuỷ tinh	-	-	100	150	

Theo dự báo tiêu thụ các nguồn tài nguyên khoáng sản trên thế giới và ở nước ta trong những thập kỷ đầu thế kỷ 21, có thể rút ra một số nhận định sau:

*Các nguyên liệu năng lượng:* Dầu khí, than là những tài nguyên quan trọng phục vụ cho sự nghiệp phát triển đất nước và có giá trị xuất khẩu cao. Dầu khí hiện là ngành kinh tế kỹ thuật quan trọng trong chiến lược phát triển kinh tế khoáng sản trong những thập kỷ tới. Than là nguồn năng lượng cổ điển vẫn chiếm một vị trí quan trọng không những trong phát điện, cho những nhu cầu sử dụng trong nước mà còn là nguồn xuất khẩu có giá trị. Dầu khí, than còn là nguồn cung cấp cho các tổ hợp sản xuất phân bón các loại qua sự phát triển của công nghiệp mới, vì vậy cần được lưu tâm sử dụng hợp lý chúng trên cơ sở thay thế lẫn nhau trong cân bằng năng lượng của cả nước.

*Các nguyên liệu luyện kim đen:* Ván là những nguyên liệu chủ yếu cho sản xuất các ngành cơ khí, xây dựng cơ bản và công nghiệp ôtô. Đối với nước ta lại càng quan trọng trong sự nghiệp công nghiệp hoá và hiện đại hoá đất nước.

*Các nguyên liệu kim loại màu:* Được sử dụng nhiều trong những năm 1990, nhưng đến những năm sau 2000 ( trừ nhôm) có xu hướng giảm dần, nhất là đồng và kẽm.

*Các nguyên liệu khoáng chất công nghiệp và vật liệu xây dựng:* Đặc biệt được sử dụng nhiều trong những thập kỷ trước, thì hiện nay và trong tương lai của thế kỷ 21 càng được tiếp tục phát triển mạnh. Các nguyên liệu sét alumi và silic sẽ chiếm 1 tỷ trọng lớn trong việc thay thế kim loại. Nhìn chung các khoáng chất công nghiệp và vật liệu xây dựng có một giá trị thương mại và sử dụng lớn trong những năm sau này, nhất là đối với những nước đang phát triển như nước ta.

Tài nguyên nước nói chung và nước khoáng luôn luôn là một tài nguyên quan trọng của phát triển kinh tế đất nước.

Từ những nhận định trên cho thấy để tạo nhanh nguồn lực cho sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước cần đẩy mạnh trọng điểm ưu tiên phát triển khai thác và sử dụng các loại tài nguyên sau:

1. Dầu — khí — than
2. Vật liệu xây dựng- khoáng chất công nghiệp
3. Khoáng sản kim loại

5. nước và nước khoáng.

**b. Định hướng chiến lược khai thác sử dụng một số tài nguyên**

Để đạt được mục tiêu kinh tế xã hội mà Đại hội Đảng đã đề ra, công nghiệp khai thác phải không ngừng phát triển để khai thác một khối lượng lớn các nguyên nhiên vật liệu và khoáng sản kim loại cũng như phi kim loại như dầu khí, than, quặng sắt, bauxit, vật liệu cho sản xuất xi măng, đá quý, apatit, đồng, chì, kẽm, vàng, manhetit, đá xẻ, granit, nước khoáng và nước ngầm.

Việc phát triển ngành khai thác cần tập trung vào những vấn đề sau:

- Thay thế các công nghệ lạc hậu.
- Mở rộng công suất và sản lượng các xí nghiệp hiện có.
- Thiết lập các xí nghiệp mới 100% vốn trong nước hoặc liên doanh với nước ngoài.
- Thiết lập các xí nghiệp tuyển khoáng và luyện kim mới có thể sản xuất các sản phẩm cuối cùng có chất lượng cao, tăng thực thu một cách có hiệu quả các nguyên tố có giá trị ( kể cả những nguyên tố cộng sinh đặc biệt như Au, Ag, Pt, ... )

**1. Các nguyên liệu năng lượng**

**Dầu khí**

Đến năm 2000 khối lượng sản xuất dầu thô sẽ đạt được 20-25 triệu tấn/năm và đến năm 2010 khối lượng sản xuất dự tính lên tới 30-40 triệu tấn/năm bằng việc mở rộng công suất của vùng dầu Bạch Hổ, Mỏ Rồng và Đại Hùng.

Nhà máy tinh chế dầu sẽ xây dựng ở Dung Quất ( Quảng Ngãi ) với vốn đầu tư 1.200 triệu USD và khu công nghiệp lọc - hoá dầu được hình thành.

Khí tự nhiên sẽ được hoá lỏng và cung cấp cho các trạm điện và khu công nghiệp khác.

Hiện nay có đường ống dẫn khí từ mỏ Dầu Bạch Hổ với công suất 1 — 1,5 tỷ m<sup>3</sup>/năm. Để thoả mãn nhu cầu về khí, đã và đang xây dựng một đường ống dẫn khí thứ 2 từ Nam Côn Sơn tới Phú Mỹ với công suất tới 600 tỷ m<sup>3</sup>/năm và ước tính vốn đầu tư 4-5 tỷ USD ( cho khai thác, vận tải và tiêu thụ ). Dự án khí lớn nhất là nhà nhà máy liên hợp Điện - Đạm ở Bà Rịa — Vũng Tàu với công suất 600 MW và 570.000 tấn phân ure / năm, vốn đầu tư sẽ là 700 triệu USD[11].

## **Than**

Kế hoạch phát triển công nghiệp than là:

- Tăng công suất mỏ của vùng than Quảng Ninh tới 8,5 - 10 triệu tấn/năm vào năm 2000.
- Thành lập những xí nghiệp than mới ngoài vùng than Quảng Ninh để cung cấp thêm khoảng 1 — 2 triệu tấn/năm.
- Phát triển công nghiệp tìm kiếm và thăm dò những nguồn than antraxit mới hoặc những loại than khác ( than nâu, than bùn, than mỡ ). Tổng vốn đầu tư được ước lượng vào khoảng 367 triệu USD.

## **2. Khoáng sản kim loại**

### **Quặng sắt**

Mỏ sắt Thạch Khê là mỏ quặng sắt lớn nhất ở Việt Nam tiếp tục nghiên cứu đề án khai thác ( ước tính vốn đầu tư cho dự án này là khoảng 1 tỷ USD ).

Tổng sản lượng thép năm 2010 được ước tính xấp xỉ 3 triệu tấn / năm.

Tổng công ty Thép Việt Nam là đơn vị chịu trách nhiệm cho sự phát triển công nghiệp thép Việt Nam. Cần đưa sản lượng thép nước ta lên 15-20 triệu tấn /năm. Vì vậy ngoài việc tăng trữ lượng khai thác từ các mỏ sắt ở Cao Bằng, Lào Cai, Hà Giang,...cần thiết phải nhập quặng từ nước ngoài. Tăng cường khai thác các loại quặng phụ gia cho sản xuất gang thép, các loại khoáng cho chế tạo hợp kim cao cấp, hợp kim fero đặc biệt.

### **Cromit.**

Đẩy mạnh khai thác phục vụ cho nhu cầu trong nước và xuất khẩu, chế biến cromit thành các sản phẩm có giá trị cao như ferocrom, bicromat và các hoá chất crom. Thu hồi sử dụng các nguyên tố đi kèm ( niken, coban, platin).

### **Bauxít**

Bauxít vẫn chưa được khai thác mặc dù có trữ lượng lớn. Lý do là cơ sở hạ tầng thấp kém và mỏ ở vùng xa xôi hẻo lánh. Vốn đầu tư cũng quá cao để có thể gọi vốn đầu tư từ các công ty nước ngoài.

Mục tiêu lâu dài xây dựng một ngành công nghiệp nhôm hoàn chỉnh từ khâu nguyên liệu đến điện phân nhôm có quy mô tương xứng với tài nguyên bằng cách nhập công nghệ hiện đại.

Để đạt được mục tiêu trên có thể phải đi từng bước bắt đầu bằng việc bán nguyên liệu bauxit hoặc alumin trong một số năm đầu. Hiện nay đang tiến hành nghiên cứu khả thi dự án hợp tác với Tập đoàn Pechelay ( Pháp) để sản xuất 1-2 triệu tấn/năm alumin cho nhu cầu trong nước và xuất khẩu.

Gọi vốn nước ngoài là cần thiết. Tuy nhiên hình thức hợp tác có thể đa dạng, tùy theo những điều kiện cụ thể mà có thể kết hợp một số hình thức khác phù hợp với từng đối tượng và đối tác.

### **Đồng**

Nếu trữ lượng quặng đồng còn hạn chế như hiện nay thì cần phải cân nhắc kỹ có phát triển công nghiệp đồng hoàn chỉnh hay không. Mỗi giải pháp và quyết định đều phụ thuộc vào hiệu quả kinh tế có thể đạt tới đâu.

Theo hướng quy mô lớn và hiện đại cần có sự hợp tác với nước ngoài. Đồng thời phải phát huy công trình mỏ — tuyển 500 tấn / năm. Tùy thuộc vào hiệu quả kinh tế mà mở rộng công suất tới quy mô thích hợp. trước mắt xuất tinh quặng là chủ yếu.

Có thể xây dựng một số cơ sở thủy luyện nhỏ để xử lý quặng oxyt.

### **Chì kẽm**

Trong một số năm lại đây quặng chì giàu được khai thác quy mô nhỏ và thủ công ở nhiều nơi để đưa vào luyện chì thô và điện phân chì.

Quặng Oxyt kẽm Chợ Điền được khai thác để luyện Oxyt kẽm với sản lượng hàng nghìn tấn năm. Gần đây mỏ Chợ Điền được khai thác để xuất quặng cho Thái Lan khoảng 50.000 tấn/năm. Đã có dự án hợp tác với Thái Lan thăm dò bổ xung, khai thác quy mô lớn chì kẽm Chợ Điền và xây dựng nhà máy luyện chì kẽm.

Cũng giống như đồng, nếu trữ lượng chì kẽm chỉ hạn chế như hiện nay thì cần cân nhắc kỹ có nên phát triển công nghiệp chì kẽm một cách hoàn chỉnh hay không. Mọi quyết định phụ thuộc duy nhất vào hiệu quả kinh tế có thể đạt tới đâu.

Khả năng hiện thực hơn là tiếp tục khai thác và xuất quặng chì kẽm trên cơ sở mở rộng quy mô và cải tiến công nghệ để đạt hiệu quả cao hơn. Tiếp tục sản xuất và nâng cao chất lượng oxit kẽm, chì để đáp ứng nhu cầu trong nước.

### **Thiếc**

Để tạo ra sản lượng thiếc hàng ngàn tấn năm có nhiều lực lượng khai thác và luyện thiếc khác nhau, từ các xí nghiệp Trung ương đến các cơ sở nhỏ ở địa phương.

Một đặc điểm nổi bật trong sản xuất thiếc ở Việt Nam là quy mô luyện kim nhỏ và rất nhỏ, nhưng số lượng các lò luyện lại rất nhiều và các chỉ tiêu công nghệ thấp.

Thiếc là khoáng sản đã được khai thác quy mô công nghiệp hơn nửa thế kỷ qua, nhu cầu mở rộng cơ sở tài nguyên là vấn đề hàng đầu, vì vậy cần đẩy mạnh công tác tìm kiếm thăm dò trữ lượng mới.

Củng cố cơ sở kỹ thuật hiện có để cải thiện và nâng cấp công nghệ xử lý có hiệu quả hơn. Nâng cao chất lượng thiếc thô tương đương chất lượng thiếc trên thị trường quốc tế  $Sn > 99,85\%$ . Có chính sách và giải pháp bảo vệ môi trường trong khai thác và chế biến quặng thiếc.

Tự đầu tư là chính. Không loại trừ khả năng gọi vốn đầu tư nước ngoài, nhưng chỉ cho những đối tượng đặc biệt và cần cân nhắc thật kỹ trước khi quyết định.

### **Ilmenit - Zircon**

Đẩy mạnh khai thác loại hình sa khoáng ven biển. Tiếp tục triển khai công tác thăm dò đánh giá trữ lượng công nghiệp để xây dựng xí nghiệp pigment — bột màu, nếu không đạt quy mô lớn thì phấn đấu xây dựng quy mô 6.000 — 10.000 tấn/năm. Chỉ trong trường hợp không đảm bảo trữ lượng và giá trị kinh tế cao thì có thể trao đổi quặng tinh lấy bột màu để sử dụng trong nước.

Tuyển Zircon để phục vụ cho nhu cầu trong nước và xuất khẩu. Tận dụng các loại hình quặng ilmenit chưa đủ hàm lượng titan thương mại và nghiên cứu các biện pháp công nghệ để nâng cao chất lượng sản phẩm.

### **Đất hiếm**

Mục tiêu lâu dài là xây dựng công nghiệp đất hiếm hoàn chỉnh từ khai thác đến chế biến. Việt Nam trở thành nước có vị trí tương xứng trên thị trường thế giới về các sản phẩm đất hiếm.

Liên doanh với nước ngoài để khai thác và chế biến quặng đất hiếm Đông Pao và Nam Nậm Xe. Trước mắt liên doanh với nước ngoài khai thác và chế biến quặng đất hiếm nhóm nặng Yên Phú.

### **3. Vật liệu xây dựng và khoáng chất công nghiệp**

#### **Apatit**

Đảm bảo công suất khai thác — tuyển quặng I,III đạt 70 vạn đến 1 triệu tấn/năm. Tập trung nghiên cứu công nghệ khai thác và tuyển quặng II và IV sớm đưa nhanh vào khai thác để sau năm 2000 đảm bảo từ 1-3 triệu tấn quặng /năm. Tận dụng quặng loại III hàm lượng thấp. Sử dụng tổng hợp quặng loại I,II,III và IV theo phương pháp trung hoà quặng.

#### **Pyrit**

Khai thác và tuyển pyrit nghèo nhằm tận dụng được các khoáng sản pyrit hiện có.

Thu hồi lưu huỳnh (S) trong các mỏ sulfua và đa kim, phấn đấu đạt 1 triệu tấn S/năm.

Tiếp tục đẩy mạnh nghiên cứu phát hiện vàng và các kim loại quý hiếm khác trong các khu vực sinh khoáng pyrit.

Trong vài năm tới phải chấn chỉnh tình trạng khai thác mỏ nhỏ không có quy hoạch và quản lý yếu kém làm tổn thất tài nguyên.

#### **Graphit**

Trữ lượng graphit nước ta có hạn. Nhu cầu về graphit để chế tạo điện cực, sản xuất chổi than điện, que hàn graphit chưa được đáp ứng. Không khuyến khích xuất khẩu graphit dạng bột và dạng vẩy, mặc dù trên thị trường quốc tế giá graphit ngày càng giảm.

Áp dụng các biện pháp công nghệ mới để hạn chế việc khai thác lãng phí nguồn graphit hiện có.

Tích cực thăm dò tìm kiếm mỏ mới.

#### **Sét - Caolin**

Khai thác có hiệu quả và tiết kiệm tối đa nguồn đất sét trong nước.

Khai thác đất hợp lý để sản xuất gạch, kết hợp tận dụng nguồn than bùn tại chỗ nhằm đáp ứng nhu cầu gạch ngói của các tỉnh, nhất là Nam Bộ.

Khai thác có hiệu quả caolin ở Sông Bé, Lâm Đồng. Kết hợp dùng khí đồng hành trong khai thác dầu để xây dựng các cơ sở gốm sứ xuất khẩu ở miền Nam.

Sử dụng các công nghệ mới để khai thác và tuyển caolin có chất lượng cao ở các mỏ hiện đang khai thác, tập trung khu vực Hữu Khánh phục vụ cho nhu cầu trong nước và xuất khẩu.

Nước ta có tiềm năng lớn về các loại khoáng chất set alumin. Cần hợp tác với nước ngoài trong lĩnh vực nghiên cứu triển khai để dùng các khoáng chất này hỗ trợ thay thế kim loại.

Khai thác tiết kiệm các mỏ sét và các nguyên liệu chịu lửa.

Tiếp tục điều tra thăm dò và khai thác quy mô thích hợp với trữ lượng các khoáng chất dạng sợi như mica.

Tìm kiếm thị trường Fluorit để tổ chức thăm dò và khai thác Fluorit Đông Pao.

### **Vật liệu xây dựng**

Đẩy mạnh khai thác nguyên liệu xi măng ( đá vôi, sét, các chất phụ gia) phục vụ quy hoạch phát triển xi măng 20-22 triệu tấn/năm sau năm 2000 và hơn nữa trong những năm sau.

Đổi mới công nghệ và trang thiết bị, nâng cao trình độ khai thác đá của các nhà máy xi măng.

Chú trọng khai thác và sản xuất xi măng trắng.

Đẩy mạnh khai thác cát, cuội, sỏi cho xây dựng cơ bản, tuyển chọn cho nguyên liệu beton cao cấp.

Phát triển khai thác cát thủy tinh, đặc biệt chú trọng cát chất lượng cao để xây dựng các xí nghiệp kính, phấn đấu xây dựng 2 cơ sở lớn về kính cao cấp ở phía Nam và miền Trung.

Do trữ lượng cát chất lượng cao của nước ta khá phong phú, ngoài phục vụ cho nhu cầu trong nước cần xuất khẩu để thu ngoại tệ.

Đẩy mạnh khai thác các loại đá granit; gabro, đá hoa cương,... dùng cho các công trình xây dựng và xuất khẩu. Quy hoạch hoá việc khai thác đá khối xuất khẩu, kết hợp gia công chế biến đá thô thành sản phẩm xuất khẩu.

### Ngọc và đá quý

Tiến hành có hệ thống công tác điều tra thăm dò đá quý để khoanh vùng khai thác. Chú trọng về các loại ngọc ( ruby, safia thuộc nhóm 1). Đánh giá triển vọng các loại đá bán quý.

Ngoài khai thác đá quý nhóm 1, chú trọng khai thác và tổ chức gia công chế tác, tiêu thụ đá quý nhóm 2 và nhóm 3, vì đá quý nhóm này chiếm tỷ trọng khá lớn trong ngành kinh doanh đá quý.

Chỉ hợp tác về KHKT và liên doanh với nước ngoài trong khâu gia công, chế tác.

Tổ chức tốt thị trường buôn bán đá quý trong nước trên nguyên tắc tạo mọi điều kiện thuận lợi cho cả người mua và người bán, nhà nước thu thuế và các khoản dịch vụ khác.

Ước tính nhu cầu vốn đầu tư và công suất khai thác các mỏ khoáng sản như sau:

T T	Khoáng sản	Vùng mỏ	Sản lượng	Vốn đầu tư, triệu USD
1	Dầu khí	Bạch Hổ, Rồng, Đại Hùng	20-25 triệu tấn dầu thô/năm	Vốn chủ yếu của nước ngoài
2	Than	Quảng Ninh Các vùng khác	8,5 triệu tấn/năm 1-2 triệu tấn/năm	367
3	Quặng sắt	Thạch Khê - Hà Tĩnh Thái nguyên Cao Bằng — Lao Cai	10 triệu tấn/năm 100.000 tấn/năm 400.000 tấn /năm	683 2 7
4	Bô xít	Đắk Nông - Đắklăk Bảo Lộc — Lâm Đồng	100.000 tấn/năm 1 triệu tấn/năm	600
5	Nguyên liệu xi măng Đá vôi Sét	Nhiều vùng khác nhau Các vùng khác nhau	28 triệu tấn/năm 8 triệu/năm	1.000
6	Đá quý	Quy Châu — Nghệ An Yên Bái, ĐăkLăk	36 triệu carat/năm	5,5

7	Apatit	Cam đường — Lao Cai	Loại I: 500.000 tấn/n; Loại II: 200.000 tấn/n; Tinh quặng: 400.000 t/n	50,0
8	Đồng	Sin Quyền — Lao Cai và các mỏ khác	2.500 tấn đồng/năm	12,6
9	Ô xýt Kẽm Tinh Quặng Sulfua	Chợ Điền — Bắc Thái Chợ Điền — Bắc Thái	20.000 tấn/năm 30.000 tấn/năm	1,0 0,525
10	inmênhit	Mỏ sa khoáng ven biển	225.000 tấn/năm	17
11	Crôm	Núi Nưa — Thanh Hoá	100.000 tấn/năm Cr203	0,77
12	Manggan	Trùng Khánh — Cao Bằng	100.000 tấn /năm	
13	Thiếc	Tĩnh Túc — Quỳnh Hợp	1.000 tấn/năm	0,75
14	Antimon	Làng Vài — Tuyên Quang	2.000 tấn/năm Sb	0,8
15	Cát thủy tinh	Hải Vân, Cam Ranh, Na Mô, Đám Môn, Bình Châu, Bình Thuận	2 triệu tấn/năm	1,2
16	Đá ốp lát	Huế, Đà Nẵng, Thanh Hoá, Nghệ An, Bình Định, Khánh Hoà	1 triệu m <sup>2</sup> đá granit và 1 triệu m <sup>2</sup> đá hoa	20 60
17	Cao lanh	Nhiều vùng khác nhau	200.000 tấn/năm	1,8
18	Pirophilit	Tấn Mài — Quảng Ninh	100.000 tấn/năm	1,2
19	Graphit	Nậm Thi- Mậu A — Hưng Nhượng	15.000 tấn/năm	12
20	Nước ngầm	Nhiều vùng khác nhau	2 triệu m <sup>3</sup> / ngày	12
21	Nước khoáng	Nhiều vùng khác nhau	360 triệu lít/năm	5,4
22	Pyrit	Giáp Lai — Minh Quang	100.000 — 120.000 tấn/năm	1,5
23	Than mỡ	Làng Cẩm — Thái Nguyên	50.000-70.000 tấn/năm	3,5
	Tổng Cộng			2.812,545

### III. CƠ CẤU TỔ CHỨC VÀ HỆ THỐNG HIỆN HÀNH TRONG LĨNH VỰC KHAI THÁC

#### 1. Luật khoáng sản.

Luật khoáng sản được Quốc hội thông qua ngày 20 tháng 3 năm 1996 và bắt đầu có hiệu lực từ 1 tháng 9 năm 1996. Trước khi có Luật khoáng sản, các hoạt

động khai thác khoáng sản đã được quản lý theo một loạt các văn bản dưới luật và các bghị định.

Việc quản lý tài nguyên khoáng sản rất phức tạp bởi nhiều luật và nghị định khác nhau cùng đưa ra có liên quan đến hoạt động khoáng sản. Một số chính quyền địa phương cũng như Trung ương cùng chịu trách nhiệm giải quyết một sự việc như nhau nên gây ra sự lẫn lộn trong quá trình ra quyết định.

Việc xoá bỏ Nhà nước độc quyền về khai thác khoáng sản, một loạt các tổ chức khác nhau, kể cả tư nhân đã bắt đầu hoạt động khai thác. Quân đội cũng như chính quyền nhân dân cùng tham gia vào các hoạt động khai thác tài nguyên khoáng sản ( kể cả khai thác và kinh doanh ). Ngoài ra còn rất nhiều người khai thác bất hợp pháp tự thành lập cơ sở khai thác riêng. Những người khai thác trái phép có khi để lại 50% nguyên tố có giá trị không được thu hồi và gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Việc thiếu vốn và thiếu kỹ năng kỹ thuật đã phá hoại môi trường và gây nên những hậu quả nghiêm trọng cho đời sống con người.

#### *Các điều khoản chủ yếu của Luật Khoáng sản.*

Luật khoáng sản đã thiết lập một hệ thống quản lý Nhà nước về tài nguyên khoáng sản, chính sách bảo vệ môi trường, thủ tục, quyền lợi và nghĩa vụ cho hoạt động mỏ ( như tìm kiếm, thăm dò địa chất, khai thác và xử lý khoáng sản dạng khí, dạng rắn, nước khoáng, nước nóng tự nhiên, v.v... ).

Việc đầu tư cho hoạt động mỏ và cho việc phát triển công nghệ khai thác, chế biến được đề cập trong luật này.

Luật xác định rằng bất cứ một tổ chức cá nhân nào có nguyện vọng để có thể thực hiện hoạt động mỏ. Lợi ích của nhân dân địa phương ở vùng có mỏ cũng đã được xác định trong luật này.

Luật khoáng sản có hiệu lực từ ngày 1 tháng 9 năm 1996 và tiếp theo sẽ có các Nghị định hướng dẫn chi tiết để thi hành luật.

#### *Việc sử dụng đất và quyền khai thác mỏ, bao gồm cả cho thuê, chuyển nhượng khoáng sản.*

Luật khoáng sản khẳng định rằng:

- a- Tổ chức và cá nhân có giấy phép thực hiện khai thác và xử lý khoáng sản được ký hợp đồng thuê đất để hoạt động khoáng sản theo pháp luật về đất đai và Luật khoáng sản. Khi giấy phép khai thác và xử lý khoáng sản chấm dứt hiệu lực thì hợp đồng thuê đất cũng chấm dứt. Khi có sự thay đổi về chủ giấy phép khai thác và xử lý khoáng sản thì hợp đồng thuê đất cũng phải được ký lại.

- b- Tổ chức cá nhân được phép khảo sát, thăm dò khoáng sản không phải thuê đất đối với khu vực được phép khảo sát thăm dò, nếu hoạt động khảo sát thăm dò không ảnh hưởng đến việc sử dụng đất của tổ chức cá nhân đang sử dụng đất hợp pháp, nhưng phải bồi thường thiệt hại do việc khảo sát thăm dò gây ra. Nếu hoạt động khảo sát thăm dò sử dụng đất thường xuyên thì tổ chức cá nhân được phép khảo sát thăm dò phải thuê đất đối với diện tích đó. Việc hoạt động khai thác khoáng sản trong lòng đất không phải thuê đất đối với những diện tích không sử dụng mặt đất nhưng phải bồi thường nếu gây thiệt hại.

Việc thuê chuyển nhượng khoáng sản:

- Giấy phép khảo sát khoáng sản không được chuyển nhượng cho cá nhân tổ chức khác sử dụng.
- Giấy phép thăm dò khoáng sản có thể chuyển nhượng quyền thăm dò khoáng sản cho tổ chức cá nhân khác theo quy định của Chính phủ. Giấy phép khai thác cũng được quyền như vậy.

Trong các trường hợp trên người được chuyển nhượng có toàn quyền thực hiện hoạt động mỏ và họ phải có nghĩa vụ như nhau về bảo vệ môi trường.

Trách nhiệm tổ chức đối với các bộ phận khác nhau trong công nghiệp khai thác ( hệ thống quản lý Nhà nước).

Tài nguyên khoáng sản bất cứ ở đâu trên đất nước Việt nam đều là sở hữu toàn dân và do Nhà nước thống nhất quản lý.

Nội dung quản lý Nhà nước bao gồm:

- Vạch ra chiến lược, quy hoạch và chính sách về bảo vệ, sử dụng có hiệu quả tài nguyên khoáng sản và phát triển công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản.
- Ban hành và tổ chức thực hiện các văn bản pháp luật về khoáng sản.
- Cấp, gia hạn và thu hồi giấy phép hoạt động khoáng sản, cho phép chuyển nhượng, quyền thừa kế của hoạt động khoáng sản.
- Thẩm định, phê duyệt, đánh giá các dự án, báo cáo và thiết kế mỏ trong hoạt động khoáng sản.
- Thanh tra các hoạt động về điều tra địa chất tài nguyên khoáng sản và hoạt động mỏ.
- Thực hiện chính sách đối với nhân dân địa phương nơi khoáng sản được khai thác và chế biến.
- Thực hiện các chính sách bảo vệ tài nguyên khoáng sản .
- Lưu giữ và bảo vệ tài liệu, bí mật Nhà nước về tài nguyên khoáng sản.
- Đào tạo cán bộ khoa học, cán bộ quản lý về khoáng sản, tuyên truyền phổ biến và hướng dẫn thi hành Luật khoáng sản.

- Trách nhiệm về hợp tác quốc tế trong lĩnh vực điều tra cơ bản về địa chất khoáng sản và hoạt động khoáng sản.
- Giải quyết các tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về hoạt động khoáng sản và xử lý theo thẩm quyền các vi phạm về Luật khoáng sản.

Hệ thống quản lý Nhà nước như sau:

- Chính phủ Việt Nam quyết định về quản lý Nhà nước về khoáng sản trên phạm vi cả nước.
- Bộ Công nghiệp có trách nhiệm quản lý Nhà nước về tài nguyên khoáng sản.
- Bộ Công nghiệp, các Bộ khác, các cơ quan Chính phủ, UBND địa phương trong phạm vi nhiệm vụ quyền hạn của mình, có trách nhiệm phối hợp trong quản lý Nhà nước về khoáng sản.
- UBND các cấp thực hiện chức năng quản lý về khoáng sản tại địa phương theo quy định của Luật khoáng sản và theo phân cấp của Chính phủ.
- Hệ thống tổ chức, nhiệm vụ và quyền hạn của các cơ quan quản lý Nhà nước về khoáng sản của Bộ Công nghiệp và UBND các cấp do Chính phủ quy định.

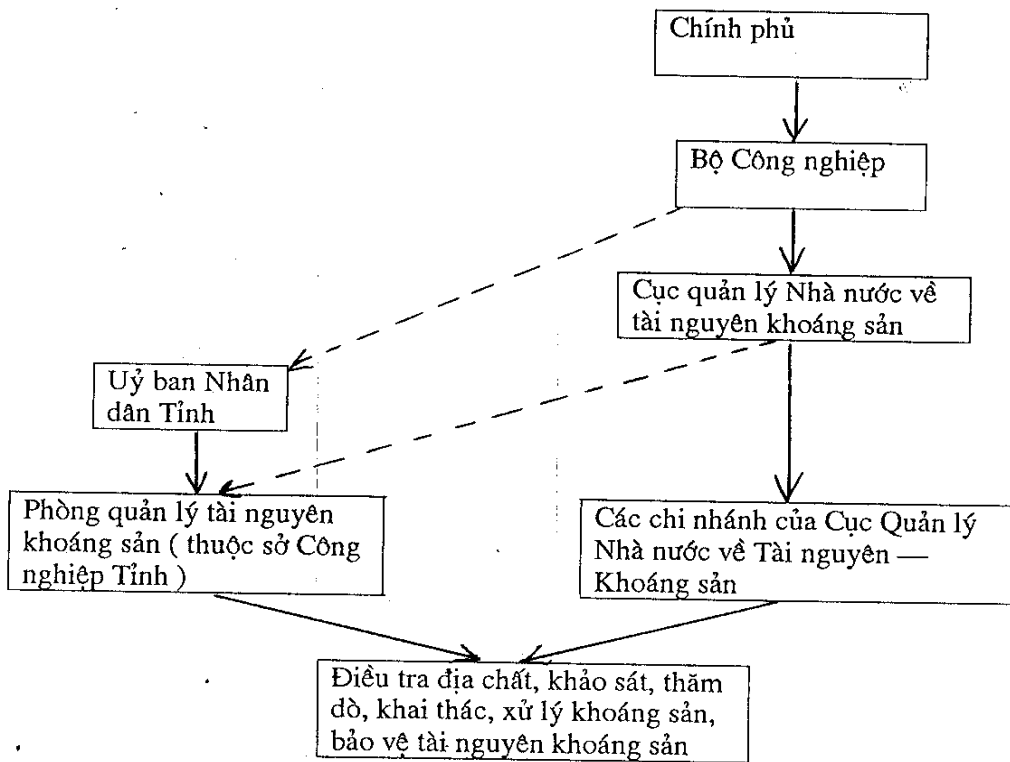
Cho đến nay hệ thống quản lý Nhà nước về tài nguyên khoáng sản được chỉ ra ở hình 1.

Với cơ cấu tổ chức hiện hành, các hoạt động và quản lý mỏ đã đạt được những thành tựu đáng kể. Nhưng do sự phân cấp quản lý không rõ ràng tạo nên sự chồng chéo trong quản lý các hoạt động mỏ.

Cho đến nay khoảng 60% vùng mỏ đang khai thác không có giấy phép hoặc giấy phép cấp không đúng thẩm quyền. Trong số 177 mỏ than đang khai thác đã có 45 giấy phép do một số công ty của Bộ Năng lượng cũ tự cấp việc đăng ký

cáo về kết quả hoạt động mỏ lên các cơ quan Nhà nước về khoáng sản không được thực hiện đầy đủ. Việc quản lý bảo vệ tài nguyên khoáng sản, an toàn lao động, vấn đề môi trường không có hiệu quả.

Hình 1: Hệ thống quản lý Nhà nước về tài nguyên khoáng sản.



### Tổ chức và quản lý khai thác.

Các hoạt động khai thác ở nước ta hiện nay chủ yếu tập trung ở Tổng công ty Thép Việt Nam, Tổng công ty Khoáng sản Việt Nam, Tổng công ty Vàng và đá quý, Tổng công ty hoá chất cơ bản và phân bón, Tổng công ty than, Tổng công ty dầu khí Việt Nam.

Tổng công ty thép Việt Nam bao gồm 16 xí nghiệp thành viên và 7 xí nghiệp Liên doanh với nước ngoài. Chức năng chính của Tổng công ty là tổ chức và quản lý việc sản xuất thép, thực hiện kinh doanh kim loại trên phạm vi toàn quốc, hợp tác và thiết lập các công ty liên doanh với tổ chức và công ty nước ngoài.

Tổng Công ty Khoáng sản Việt Nam là tổ chức quản lý Nhà nước với chức năng tổ chức các hoạt động thăm dò, khai thác, tuyển khoáng và luyện kim cũng như việc kinh doanh các loại khoáng sản và kim loại khác nhau, kể cả kim loại màu tìm thấy trên lãnh thổ Việt Nam. Tổng công ty có 11 xí nghiệp thành viên.

Các hoạt động khai thác đang được tiến hành tại công ty Kim loại màu Thái Nguyên (khai thác và xử lý quặng thiếc), Công ty kim loại màu Nghệ Tĩnh (khai thác và xử lý quặng thiếc), Công ty kim loại màu Cao Bằng (khai thác và xử lý quặng thiếc).

Tổng công ty vàng bạc và đá quý Việt Nam là tổ chức duy nhất có chức năng tìm kiếm, thăm dò địa chất, khai thác và chế biến vàng và đá quý.

Tổng công ty Hoá chất và Phân bón là chuyên ngành về sản xuất, buôn bán và xuất nhập khẩu phân bón, hoá chất cơ bản, hoá dầu và các chất bảo vệ các công trình.

Hoạt động khai thác và chế biến khoáng sản phi kim loại của Tổng công ty Hoá chất đang được thực hiện ở các công ty sau:

- Công ty Apatit Việt Nam: khai thác và xử lý Apatit.
- Công ty Pyrit: khai thác và xử lý quặng pirit.
- Công ty Hoá chất và Suphophotphat Lâm Thao: Khai thác pirit và photphorit.

### Thu thuế tài nguyên, hệ thống định giá và chính sách thuế.

Tất cả mọi đối tượng thực hiện bất kỳ một hoạt động khai thác nào ở Việt Nam đều phải đóng thuế tài nguyên. Bất kỳ một loại tài nguyên khoáng sản nào nằm trên lãnh thổ Việt Nam và thuộc quyền quản lý của Chính phủ Việt Nam đều là đối tượng đóng thuế tài nguyên. Việc tính toán và thu thuế tài nguyên dựa trên giá trị thương mại và khối lượng khoáng sản được khai thác, giá bán đơn vị và thuế suất tài nguyên. Thuế suất tài nguyên của các khoáng sản được xác định bởi luật thuế và được mô tả ở bảng sau:

### Thuế suất tài nguyên của một số khoáng sản

TT	Nhóm tài nguyên	Tỷ lệ thuế tài nguyên, %
1	Khoáng sản kim loại	2-10
1.1	Khoáng sản kim loại đen	2-8
1.2	Khoáng sản kim loại màu	3-10
1.3	Khoáng sản kim loại quý hiếm ( Woffram, thiếc, antimoan)	5-10
1.4	Vàng	2-10

2	Than	1-5
2.1	Riêng than nâu và than mỡ	1-10
3	Dầu mỏ và khí đốt	6-20
3.1	dầu mỏ	10-20
3.2	Khí đốt	6-10
4	Khoáng sản phi kim loại	1-12
4.1	Vật liệu xây dựng cao cấp	2-8
4.2	Vật liệu xây dựng thông thường	1-3
4.3	Đá quý	3-15
5	Khoáng sản phi kim loại khác	1-5

Trong trường hợp gặp những khó khăn không lường trước được khi bắt đầu khai thác hoặc trong trường hợp bất khả kháng tai họa bất ngờ việc giảm thuế tài nguyên sẽ được xem xét ( việc giảm thuế tài nguyên không quá 3 năm , tỷ lệ giảm không quá 50% trong năm đầu, 40% năm thứ 2 và 30% năm thứ 3), Ngoài thuế tài nguyên, tất cả mọi người thực hiện hoạt động khai thác còn phải nộp thuế lợi tức (25%) và thuế doanh thu (1-2%) hoặc thuế xuất khẩu ( trong trường hợp xuất khẩu sản phẩm).

Việc định giá để đánh thuế tài nguyên được dựa trên nguyên tắc sau đây( giá để tính thuế tài nguyên là giá bán trung bình của quặng được khai thác ở thời điểm tính toán ):

- a- Trong trường hợp khoáng sản bán trên thị trường Việt Nam: giá tính thuế là giá thực tế bán của mỗi loại khoáng sản được khai thác ở thời điểm tính toán. Đối với khoáng sản được khai thác theo mùa, thì giá tính thuế là giá trung bình trong mùa.
- b- Giá của khoáng sản xuất khẩu được tính bằng ngoại tệ của giá bán trung bình mà loại khoáng sản ở biên giới Việt Nam ( giá FOB) ở thời điểm tính toán, trừ chi phí vận chuyển từ kho đến biên giới.

**Sự bắt buộc của quy chế môi trường cho hoạt động khai thác khoáng sản.**

Vấn đề bảo vệ môi trường trong hoạt động mỏ, Luật khoáng sản nêu rõ:

Tổ chức, cá nhân được phép hoạt động khoáng sản phải sử dụng công nghệ, thiết bị, vật liệu và các điều khoản khác theo Luật môi trường. Theo Luật bảo vệ môi trường, họ phải sử dụng công nghệ không ô nhiễm, phục hồi cải tạo đất và môi trường xung quanh, trong và sau khi hoạt động khoáng sản.

Tổ chức và cá nhân được phép hoạt động khoáng sản phải chịu mọi chi phí báo vệ môi trường. Báo cáo nghiên cứu khả thi phải có nội dung đánh giá môi trường của hoạt động mỏ và phải mô tả tỉ mỉ việc khai thác, xử lý và kiểm tra khoáng sản.

Tổ chức, cá nhân được phép khai thác khoáng sản phải ký quỹ tại ngân hàng Việt Nam hoặc ngân hàng nước ngoài được phép hoạt động tại Việt Nam, để bảo đảm cho việc phục hồi môi trường, môi sinh và đất.

## **2. Luật bảo vệ môi trường**

Luật bảo vệ môi trường được Quốc hội thông qua ngày 27/12/1993 và có hiệu lực từ tháng 1/1994. Sau khi thông qua, Nghị định của Chính phủ hướng dẫn việc thi hành Luật bảo vệ môi trường đã được ban hành vào tháng 10/1994.

Luật bảo vệ môi trường gồm 7 chương 55 điều. các điều khoản chủ yếu áp dụng cho hoạt động mỏ như sau:

- Tổ chức, các nhân tìm kiếm, thăm dò, khai thác, vận chuyển, chế biến bất cứ loại khoáng sản và chế phẩm kể cả nước ngầm phải áp dụng công nghệ phù hợp, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường và bảo đảm tiêu chuẩn môi trường. Hoạt động trong ngành dầu khí cũng phải áp dụng tiêu chuẩn môi trường, tránh rò rỉ, sự cố tràn dầu, tránh cháy nổ dầu khí.
- Trước khi bắt đầu bất cứ hoạt động mỏ nào, tổ chức và cá nhân đó phải đề trình báo cáo đánh giá tác động môi trường lên cơ quan môi trường địa phương hoặc Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường để xem xét và chấp thuận. Báo cáo đánh giá tác động môi trường phải bao gồm các nội dung sau:

† Tình hình môi trường ở khu vực mỏ

### **1. Chính sách về tổ chức và quản lý công nghiệp mỏ**

Tổ chức và quản lý công nghiệp mỏ nhằm mục tiêu xây dựng ngành công nghiệp mỏ hiện đại ngang tầm quốc tế. Tự lực xây dựng trên nền tảng công nghiệp sẵn có, đẩy mạnh hợp tác quốc tế để có được trang thiết bị và công nghệ hiện đại, tiếp thu những mô hình quản lý tiến bộ của các nước để từng bước tiến tới độc lập xây dựng ngành công nghiệp mỏ phù hợp với đặc điểm và điều kiện Việt Nam.

## 2. Chính sách sử dụng tài nguyên khoáng sản.

Tài nguyên khoáng sản là nguồn tài nguyên không tái sinh được, thuộc quyền sở hữu của toàn dân. Qua kết quả thăm dò địa chất hiện nay thì trữ lượng các loại còn hạn chế, chưa đáp ứng được yêu cầu của sự nghiệp phát triển đất nước, vì vậy, phải có ý thức trách nhiệm cao về tiết kiệm toàn bộ các khâu hoạt động về mở - đại chất và sử dụng tài nguyên khoáng sản.

Phát triển khai thác tài nguyên khoáng sản cần phải được thực hiện có trọng tâm trọng điểm, dựa trên các đối tượng đã được xếp ưu tiên. Gắn liền công tác khai thác với chế biến TNKS, áp dụng các công nghệ kỹ thuật mới về khai thác, chế biến và sử dụng có hiệu quả, tiết kiệm TNKS trong các ngành kinh tế quốc dân, tận dụng các loại khoáng sản nghèo và tăng được trữ lượng cần đối của các loại TNKS.

## 3. Chính sách về bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ

Trong mấy chục năm qua do nhu cầu phát triển kinh tế của đất nước, hàng trăm mỏ khoáng sản đã được khai thác. Cùng với sự phát triển công nghiệp khai thác, công nghiệp vận chuyển, chế biến khoáng sản phát triển mạnh mẽ đã tác động đến môi trường, phá vỡ các hệ cân bằng sinh thái, phá rừng, ô nhiễm đất nước, không khí. Những năm gần đây nhiều sự cố môi trường khi khai thác gây thiệt hại lớn về người và của. Đã có ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường văn hoá - xã hội.

Để thực hiện các mục tiêu trước mắt cần ban hành các văn bản dưới luật, quy chế thể lệ quản lý vùng mỏ; hạn chế tiến tới xoá bỏ các tác động tiêu cực đến môi trường ở các mỏ đang hoạt động; thiết lập lại kỷ cương khai thác tài nguyên, chấm dứt khai thác bất hợp pháp. Về lâu dài thực hiện các Luật đã ban hành và các tiêu chuẩn pháp quy theo đúng công ước Quốc tế, cải tạo đất rừng, khôi phục cảnh quan, bảo vệ di tích văn hoá, lịch sử.

## 4. Chính sách đầu tư trong nước và nước ngoài

Công nghiệp mỏ có đặc thù tính rủi ro cao, muốn xây dựng và phát triển nhất định phải có vốn đầu tư lớn.

Đối với đầu tư trong nước, nên có chính sách phân bổ đầu tư theo các giai đoạn:

- Điều tra cơ bản về địa chất đến mức tìm kiếm phát hiện mỏ do Nhân sách nhà nước cấp.
- Thăm dò đánh giá trữ lượng mỏ tạo cơ sở xây dựng các luận chứng kinh tế kỹ thuật tiền khả thi và khả thi, thiết kế và xây dựng công trình khai thác do các công ty, xí nghiệp khai thác tự đầu tư.

- Khai thác và chế biến do các công ty, xí nghiệp tự đầu tư.

Vốn đầu tư thăm dò sẽ tính vào giá thành khai thác. Điều lưu ý là vốn đầu tư cho tìm kiếm, thăm dò trữ lượng theo diện rộng và theo chiều sâu để kéo dài tuổi thọ mỏ, mở rộng sản xuất cũng phải do công ty — xí nghiệp cấp.

Đối với nước ngoài chủ yếu hợp tác về nghiên cứu khoa học điều tra cơ bản theo các chương trình hợp tác liên chính phủ, chương trình tài trợ của các tổ chức quốc tế, trong đó có phần nhà nước cấp về nghiên cứu khoa học kỹ thuật.

Khi đã có mỏ công nghiệp, tùy theo từng đối tượng khoáng sản mới tiến hành hợp tác liên doanh với nước ngoài theo Luật đầu tư nước ngoài. Chỉ liên doanh với nước ngoài đối với những mỏ mà ta không có khả năng tự khai thác.

Tiến tới xoá bỏ hình thức “Tò nhượng” đối với hợp tác liên doanh khai thác dầu khí. Tăng tỷ lệ góp vốn của ta đối với liên doanh về khai thác khoáng sản rắn.

Ưu tiên liên doanh với nước ngoài xây dựng các cơ sở luyện kim và chế biến khoáng sản ngay trên đất nước ta để làm cơ sở cho sự phát triển công nghiệp nước ta một cách độc lập.

Trong những năm tới tập trung cho công nghiệp hoá dầu, luyện kim đen ( thép tấm, thép hợp kim), luyện kim màu ( tuyển bauxit, luyện alumin) và những sản phẩm quan trọng chế biến từ khoáng chất công nghiệp.

## 5. Chính sách xuất - nhập khẩu khoáng sản

Nhằm đáp ứng nhu cầu phát triển công nghiệp trong nước, tạo nguồn lực vốn cho đầu tư công nghiệp khai thác và chế biến, cần đẩy mạnh công tác xuất, nhập khẩu tài nguyên khoáng sản. Việc xuất, nhập khẩu khoáng sản dựa trên cơ sở những hàng hoá lưu thông trên thị trường thế giới.

Xuất khẩu khoáng sản với nguyên tắc hết sức hạn chế xuất khẩu nguyên liệu thô, mở rộng xuất khẩu các hàng hoá khoáng sản đã qua chế biến và có nhu cầu của thị trường thế giới. Cần nhắc kỹ tiềm năng trữ lượng khoáng sản, nếu trữ lượng lớn và dư thừa phục vụ cho các ngành kinh tế thì tính toán xuất khẩu theo từng giai đoạn.

Dự kiến trước mắt có thể xuất khẩu các khoáng sản sau: Vật liệu xây dựng ( đá vôi, cát); than antraxit, than nâu, dầu thô, bauxit và đất hiếm.

Nhập khẩu khoáng sản với nguyên tắc chỉ nhập khẩu khoáng sản sản phẩm luyện kim do có nhu cầu đòi hỏi của công nghiệp hoá mà ta chưa có hoặc

chưa đủ khả năng sản xuất. Nhập những khoáng sản, quặng tuy có trong nước nhưng không đủ trữ lượng để phát triển theo chiến lược phát triển.

Những khoáng sản, quặng có thể nhập là Nguyên liệu hợp kim, sắt, than mỡ ( khi luyện gang theo phương pháp cổ điển). quặng tinh đồng ( nếu xây dựng nhà máy luyện đồng tại Việt nam), vật liệu mới chế biến từ khoáng sản,...

## V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Tài nguyên khoáng sản là một trong những nguồn lực tài nguyên thiên nhiên có ý nghĩa quyết định trong sự nghiệp công nghiệp hoá và hiện đại hoá đất nước.

2. Bước sang thế kỷ 21 các nước phương Tây vẫn rất cần các nguyên liệu khoáng sản để phát triển công nghiệp, nên vẫn coi thị trường cung ứng khoáng sản chủ yếu vẫn là các nước thuộc khối phương Nam. Việt Nam phải đối đầu với 2 đối thủ thương mại kinh doanh lớn là CHLB Nga và Trung Quốc vốn là các nước giàu về tài nguyên khoáng sản.

3. Mặc dù có nguồn tài nguyên khoáng sản phong phú, có lực lượng lao động được đào tạo tốt và chính sách mới mở cửa, những hoạt động khai thác mỏ của nước ta vẫn gặp phải những khó khăn sau:

- Các khoáng sản của Việt nam có nhiều nhưng rất nhỏ, phân bố rải rác từ bắc tới Nam. Nhiều khoáng sản nằm ở vùng đồi núi, nơi đó cơ sở hạ tầng chưa được phát triển gây ra những khó khăn cho điều kiện khai thác.
- Ngày nay các hoạt động khai thác mỏ đang nhằm vào các thân quặng giàu với điều kiện khai thác thuận lợi.
- Kỹ thuật khai thác thường là thủ công và bán cơ giới với năng suất thấp. sản lượng rất nhỏ so với các nước khác như Australia, Canada.
- Nhận thức của cả những người làm nghề mỏ và những người lãnh đạo về bảo vệ môi trường và sử dụng hợp lý tài nguyên khoáng sản còn hạn chế.
- Cơ sở hạ tầng của đất nước chưa phát triển, do đó nhiều ngành công nghiệp chưa được hình thành. Từ đó đội ngũ cán bộ kỹ thuật và nghiên cứu thiếu những kinh nghiệm thực tế và đào tạo có hệ thống.
- Hệ thống văn bản pháp quy và bộ máy quản lý vẫn chưa thực hiện đúng chức năng, đưa đến tình trạng tất cả các nhà khai thác mỏ đều vi phạm các quy định về môi trường.

4. Nhà nước phải xây dựng, thực hiện tốt chiến lược về thăm dò, khai thác và sử dụng tài nguyên khoáng sản. Cần thiết phải tổ chức lại sản xuất với phương thức vừa cải tạo, vừa xây dựng mới để trong vòng 25-30 năm nước ta có

một nền công nghiệp khai khoáng hiện đại, ngang tầm thế giới, nhằm khai thác khoáng sản và sử dụng nguồn tài nguyên thiên nhiên sẵn có, đáp ứng cho nhu cầu phát triển các ngành kinh tế trong nước và đòi hỏi của sự giao lưu hàng hoá khoáng sản trên thế giới.

Những tài nguyên khoáng sản cần được ưu tiên phát triển là: Dầu khí, than, thép, công nghiệp khai thác và chế biến Bauxit, vật liệu xây dựng và khoáng chất công nghiệp.

5. Phải tổ chức lại và kiểm soát việc khai thác mỏ nhỏ, thủ công. Việc kinh doanh các sản phẩm khai thác được do các mỏ nhỏ cung cấp phải do các cơ sở của Nhà nước quản lý, hoặc do các tổng công ty được Chính phủ hoặc chính quyền địa phương chỉ định.

6. Tiến hành nghiên cứu và phát triển những công nghệ có hiệu quả kinh tế cao và giảm được mức độ phá huỷ đất đai, tạo môi trường trong sạch. Những công nghệ lạc hậu và lỗi thời sử dụng trong ngành mỏ phải được từng bước thay đổi bằng những công nghệ tiên tiến ( phòng chống bụi, hạn chế nước thải, hoàn trả đất trồng cho những khoảng đất đã khai thác)...

7. Đẩy mạnh hợp tác quốc tế trong lĩnh vực thăm dò địa chất và khai khoáng. Phát triển cơ sở hạ tầng đi trước một bước ở những nơi sẽ tiến hành khai thác và xây dựng công trình khai khoáng .

8. Có chính sách đào tạo đội ngũ cán bộ khoa học và công nhân kỹ thuật theo những chuyên ngành khoáng sản ưu tiên phát triển. Tổ chức các lớp bồi dưỡng cho đội ngũ khoa học kỹ thuật về Luật khoáng sản, Luật bảo vệ môi trường, kế hoạch chiến lược khoáng sản, phương pháp bảo vệ môi trường gắn liền với các hoạt động khai thác mỏ.