

BỘ CÔNG THƯƠNG
HIỆP HỘI DOANH NGHIỆP CƠ KHÍ VIỆT NAM

BÁO CÁO
ĐỀ TÀI KHCN 2009

Tên đề tài: Nghiên cứu thực trạng về năng lực công nghệ, nguồn nhân lực, sản phẩm cơ khí có sức cạnh tranh của cơ khí chế tạo Việt Nam giai đoạn 2001-2009.
Đề xuất giải pháp phát triển ngành công nghiệp mũi nhọn cơ khí chế tạo giai đoạn 2010-2015.

Mã số: 180.09RD

Đơn vị thực hiện
HIỆP HỘI DOANH NGHIỆP CƠ KHÍ VIỆT NAM
Chủ tịch

Chủ nhiệm đề tài

Nguyễn Văn Thụ

Ks. Đào Phan Long

7726
27/02/2010

HÀ NỘI- 2009

BÁO CÁO

ĐỀ TÀI KHCN 2009

Tên đề tài: “Nghiên cứu thực trạng về năng lực công nghệ, nguồn nhân lực, sản phẩm cơ khí có sức cạnh tranh của cơ khí chế tạo Việt Nam giai đoạn 2001-2009. Đề xuất giải pháp phát triển ngành công nghiệp mũi nhọn cơ khí chế tạo giai đoạn 2010-2015”

Đơn vị thực hiện: **Hiệp hội Doanh nghiệp Cơ khí Việt Nam**

Chủ nhiệm đề tài: Ks. Đào Phan Long

Các Ủy viên Ban chủ nhiệm đề tài:

- Ts. Đỗ Văn Vũ
- Ts. Hoàng Đức Văn
- Ts. Lê Kỳ Nam
- Ks. Hoàng Anh Tuấn
- Ks. Lê Minh Đức
- Ks. Trần Văn Quang
- Ks. Đào Xuân Minh
- Ks. Bùi Đức Hải
- Các chuyên viên VPHH

Mục lục

TT	Nội dung	Trang
	Đặt vấn đề	5
Chương I	Tổng quan về năng lực công nghệ, nguồn nhân lực, thực trạng ngành cơ khí chế tạo Ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện ở Việt Nam giai đoạn 2001-2009	8
1.1	Ngành công nghiệp cơ khí chế tạo thế giới và xu hướng cơ bản đến năm 2030	8
1.2	Thực trạng chung về cơ khí chế tạo ở Việt Nam đến 2009	11
1.2.1	Thực trạng ngành cơ khí chế tạo, ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện, công nghiệp quốc phòng	11
1.2.1.1	Chế tạo máy công cụ	14
1.2.1.2	Chế tạo linh kiện và lắp ráp ô tô	16
1.2.1.3	Đóng tàu thủy	18
1.2.1.4	Thiết bị đồng bộ	19
1.2.1.5	Máy động lực và máy nông nghiệp	19
1.2.1.6	Chế tạo Thiết bị điện	21
1.2.1.7	Công nghiệp quốc phòng	22
1.2.2	Tình trạng đầu tư, thiết kế thiết bị, công nghệ, nhân lực	22
1.2.2.1	Về sản xuất máy công cụ	23
1.2.2.2	Chế tạo phụ tùng, linh kiện và lắp ráp ô tô	25
1.2.2.3	Đóng tàu thủy	26
1.2.2.4	Năng lực sản xuất và cung cấp thiết bị đồng bộ	30
1.2.2.5	Chế tạo máy động lực và máy nông nghiệp	32
1.2.2.6	Chế tạo thiết bị điện	32
1.2.2.7	Công nghiệp quốc phòng	33
1.2.3	Tình hình xuất, nhập khẩu công nghệ, thiết bị ngành cơ khí chế tạo, ô tô, đóng tàu, thiết bị toàn bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện	35
1.2.3.1	Chế tạo máy công cụ	37
1.2.3.2	Chế tạo phụ tùng, linh kiện, lắp ráp ô tô	37
1.2.3.3	Đóng tàu thủy	37
1.2.3.4	Chế tạo thiết bị đồng bộ	38
1.2.3.5	Chế tạo máy động lực và máy nông nghiệp	38
1.2.3.6	Chế tạo thiết bị điện	39
1.2.4	Đánh giá chung	40
1.2.4.1	Máy công cụ	42
1.2.4.2	Chế tạo, lắp ráp ô tô	43
1.2.4.3	Đóng tàu thủy	43
1.2.4.4	Chế tạo Thiết bị đồng bộ	44
1.2.4.5	Chế tạo Máy nông nghiệp	45
1.2.4.6	Thiết bị điện	47
Chương II	Nhu cầu và các yếu tố ảnh hưởng đến thị trường cơ khí chế tạo, ô tô,	48

	đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện	
2.1	Nhu cầu chung	48
2.2	Nhu cầu riêng đối với các nhóm thiết bị: Ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện	49
2.2.1	Máy công cụ	49
2.2.2	Chế tạo, lắp ráp ô tô	49
2.2.3	Đóng tàu thủy	49
2.2.4	Thiết bị đồng bộ	52
2.2.5	Máy nông nghiệp	52
2.2.6	Thiết bị điện	53
2.3	Nhận xét chung, kết luận chung về nhu cầu	53
Chương III	Quan điểm, mục tiêu, định hướng phát triển và định hướng đầu tư, tổ chức ngành cơ khí chế tạo ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện trong giai đoạn 2010-2015	54
3.1	Quan điểm chung	54
3.2	Mục tiêu, định hướng phát triển, đầu tư	54
3.3	Định hướng tổ chức, phát triển ngành	55
3.3.1	Máy công cụ	56
3.3.2	Chế tạo, lắp ráp ô tô	56
3.3.3	Đóng tàu thủy	57
3.3.4	Thiết bị đồng bộ	58
3.3.5	Máy nông nghiệp	59
3.3.6	Thiết bị điện	60
Chương IV	Đề xuất giải pháp và phối hợp nghiên cứu phát triển trong lĩnh vực cơ khí chế tạo, ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện	61
A	Các giải pháp	61
4.1	Cơ chế, chính sách	61
4.2	Đầu tư phát triển	61
4.3	Nhân lực, thiết bị, công nghệ	62
4.4	Các điều kiện về tổ chức thực hiện	62
B	Phản kiến nghị và kết luận	66
Phụ lục 1	QUYẾT ĐỊNH 55/2007/QĐ-TTg Phê duyệt danh mục các ngành công nghiệp ưu tiên, ngành công nghiệp mũi nhọn giai đoạn 2007-2010, tầm nhìn đến năm 2020 và một số chính sách khuyến khích phát triển	68
Phụ lục 2	Công nghiệp lắp ráp ô tô	71
Phụ lục 3	Công nghiệp đóng tàu	73
Phụ lục 4	Danh mục thiết bị gia công lớn	80
Phụ lục 5	Máy nông nghiệp	85
Phụ lục 6	Thiết bị điện	90
Phụ lục 7	Một số nét về sản xuất cơ khí 9 tháng đầu năm 2009	97

ĐẶT VẤN ĐỀ

1. Cơ sở và luận cứ của đề tài.

Trong giai đoạn 2001 – 2005 ngành cơ khí chế tạo đã bắt đầu phục hồi và phát triển sau các “cú hích” về cơ chế và chính sách của Đảng – Nhà nước, nhất là kể từ khi có Quyết định 186/2002/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt chiến lược phát triển công nghiệp cơ khí Việt Nam trong đó có Cơ khí chế tạo với 08 nhóm sản phẩm cơ khí trọng điểm. Do có chính sách mới các doanh nghiệp cơ khí thuộc nhiều thành phần kinh tế đã có nhiều đổi mới : chủ động đầu tư - phát triển năng lực công nghệ, thiết bị và từng bước nâng cao năng lực thiết kế, trình độ quản lý, điều hành, bổ túc chuyên môn - tay nghề, đào tạo lại và đào tạo mới lực lượng lao động trực tiếp cũng như gián tiếp. Nhiều doanh nghiệp cơ khí – ngoài nỗ lực khách quan của Chính sách quản lý vĩ mô - đã tự vươn lên tìm kiếm nguồn vốn để đầu tư mở rộng sản xuất, đổi mới công nghệ, thiết bị tiên tiến, mở rộng mặt hàng, tìm kiếm và mở rộng thị trường, từng bước dành lại thế đứng và làm chủ trong thị trường nội địa, từng bước đẩy lùi hàng ngoại nhập, bước đầu xuất khẩu và hội nhập thị trường khu vực ở một số ngành hàng. Đặc biệt với quyết tâm của Chính phủ và của các doanh nghiệp cơ khí lớn, TCTy LILAMA, VINASHIN, MIE, VINAMOTOR... đã làm tổng thầu EPC thiết kế, chế tạo, mua sắm, xây lắp cho một số dự án có vốn đầu tư lớn và trình độ kỹ thuật, quản lý dự án đòi hỏi ở mức độ cao như nhiệt điện, thủy điện, xi măng, dầu khí, đóng tàu biển. Nhiều sản phẩm cơ khí đã xuất khẩu... Các doanh nghiệp tư nhân cũng có bước phát triển mới như: Xí nghiệp cơ khí Quang Trung Ninh Bình đã thiết kế, chế tạo được các loại cầu trục, cổng trục cung cấp cho các cảng nội địa, các nhà máy công nghiệp, các công trình thủy điện,..., Công ty ô tô Xuân Kiên đã chủ động đầu tư, nâng cao chất lượng sản phẩm để sản xuất các loại ô tô tải và đang tiến tới sản xuất ô tô con. Mặc dầu giá vật tư, sắt thép, kim loại màu, xăng dầu tăng cao và không ổn định ảnh hưởng tới giá thành sản phẩm, nhưng các sản phẩm của ngành cơ khí chế tạo vẫn đang từng bước vươn lên khẳng định vị trí và tăng khả năng cạnh tranh của ngành trong cơ chế thị trường hội nhập kinh tế quốc tế. Nhìn chung các doanh nghiệp cơ khí đã đạt được thành quả bước đầu và tăng trưởng trong sản xuất một số sản phẩm cơ khí trọng điểm, nhất là nhóm đóng, sửa tàu thủy, lắp ráp ô tô, chế tạo thiết bị đồng bộ và phụ tùng công nghiệp, chế tạo máy động lực và máy nông nghiệp, sản xuất thiết bị điện... Kết quả sản xuất kinh doanh các sản phẩm cơ khí tiếp tục tăng đã khẳng định chính sách và cơ chế cho ngành cơ khí nói chung và cơ khí chế tạo nói riêng là đúng đắn.

Ngành công nghiệp cơ khí chế tạo đóng vai trò quan trọng, để có cơ sở đánh giá về ngành cơ khí chế tạo, Bộ Công Thương đã giao Hiệp hội Doanh nghiệp Cơ khí Việt Nam chủ trì đề tài: “Nghiên cứu thực trạng về năng lực công nghệ, nguồn nhân lực, sản phẩm cơ khí có sức cạnh tranh của cơ khí chế tạo Việt Nam giai đoạn 2001-2009. Đề xuất giải pháp phát triển ngành công nghiệp mũi nhọn cơ khí chế tạo giai đoạn 2010-2015”

2. Mục đích chính của Đề tài nhằm tư vấn cho Cơ quan quản lý Nhà nước đối với ngành Cơ khí để xem xét điều chỉnh chiến lược phát triển và đầu tư ưu tiên, có nhiều ưu đãi ban đầu giành cho ngành cơ khí chế tạo cũng như giúp các doanh nghiệp cơ khí Việt Nam xác định hướng đầu tư phát triển.

3. Mục tiêu của đề tài là thông qua việc điều tra khảo sát năng lực (nhân lực, thiết bị, công nghệ, thị trường), thực trạng ngành cơ khí chế tạo ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện giao đoạn 2001-2009, trên cơ sở đó nghiên cứu đề xuất định hướng giải pháp phát triển và phương pháp, mô hình tổ chức ngành công nghiệp mũi nhọn cơ khí chế tạo giai đoạn 2010 ÷ 2015.

4. Đối tượng nghiên cứu của đề tài là:

Các doanh nghiệp cơ khí trong cả nước, trong đó tập trung vào các nhóm sản phẩm là: tàu thủy, ô tô, thiết bị đồng bộ cho các ngành công nghiệp, thiết bị điện, máy nông nghiệp. *(Theo Danh mục Ban hành kèm theo Quyết định số 55/2007/QĐ-TTg ngày 23 tháng 04 năm 2007 của Thủ tướng Chính phủ, công nghiệp mũi nhọn giai đoạn 2007-2010, đến năm 2020 thuộc Cơ khí chế tạo là chế tạo ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, cơ điện tử).*

5. Về không gian và thời gian:

Do giới hạn về phạm vi và thời gian nghiên cứu, nên nội dung của đề tài tập trung nghiên cứu thực trạng về nhân lực, trình độ công nghệ, sản phẩm cơ khí từ năm 2001 đến 2009 và các giải pháp phát triển sản xuất đối với các nhóm sản phẩm cơ khí từ 2010 đến 2015.

6. Các phương pháp nghiên cứu chủ yếu được sử dụng là:

- Phương pháp điều tra, khảo sát, thu thập thông tin, tư liệu.
- Phương pháp tổng hợp, phân tích, so sánh.
- Tham khảo ý kiến chuyên gia và hội thảo chuyên đề.

Để tiếp cận khảo sát cụ thể về nhân lực, thiết bị công nghệ, quá trình sản xuất sản phẩm cơ khí của các doanh nghiệp, Ban chủ nhiệm và những thành viên thực hiện Đề tài đã giành nhiều thời gian công sức để có được số liệu tương đối phản ánh gần sát thực tế. Ban Chủ nhiệm cũng đã thu thập tài liệu về ngành công nghiệp cơ khí chế tạo của các nước trên thế giới để có bức tranh toàn cảnh ngành công nghiệp cơ khí, đánh giá thực trạng trình độ công nghệ gia công cơ khí của các doanh nghiệp trong cả nước.

Ngoài phần mở đầu, kết luận và các phụ lục, bảng biểu, báo cáo đề tài được kết cấu thành 4 chương, với các nội dung chủ yếu sau:

Chương I: Tổng quan về năng lực công nghệ, nguồn nhân lực, thực trạng ngành cơ khí chế tạo, ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện ở Việt Nam giai đoạn 2001-2009

- Tình hình ngành công nghiệp cơ khí chế tạo trong nước và thế giới;
- Thực trạng chung về cơ khí chế tạo ở Việt Nam đến 2009;

*Thực trạng ngành cơ khí chế tạo, ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện, công nghiệp quốc phòng

*Tình trạng đầu tư, thiết kế, thiết bị, công nghệ, nhân lực,

*Tình hình xuất, nhập khẩu công nghệ, thiết bị ngành cơ khí chế tạo, ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện

*Đánh giá chung: các mặt mạnh, các vấn đề còn tồn tại, nguyên nhân.

Chương II: Nhu cầu và các yếu tố ảnh hưởng đến thị trường cơ khí chế tạo, ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện trong giai đoạn 2010-2015.

- Nhu cầu chung;
- Nhu cầu riêng đối với các nhóm thiết bị: ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện
- Tổng hợp nhu cầu chung (đầu tư, giá trị, khối lượng ...).

Chương III: Quan điểm, mục tiêu, định hướng phát triển và định hướng đầu tư, tổ chức ngành cơ khí chế tạo, ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện trong giai đoạn 2010-2015.

- Quan điểm phát triển;
- Định hướng phát triển, đầu tư.

Chương IV: Đề xuất giải pháp và phối hợp nghiên cứu phát triển trong lĩnh vực cơ khí chế tạo, ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện. Các nhóm giải pháp:

- Cơ chế, chính sách;
- Đầu tư phát triển
- Nhân lực, thiết bị, công nghệ
- Các điều kiện về tổ chức thực hiện.
- Kiến nghị và kết luận
- * Kiến nghị với cơ quan quản lý ngành.
- * Kiến nghị với các doanh nghiệp.
- * Kết luận.
- Các phụ lục kèm theo

CHƯƠNG I

Tổng quan về năng lực công nghệ, nguồn nhân lực, thực trạng ngành cơ khí chế tạo, ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện ở Việt Nam giai đoạn 2001-2009.

1.1- Ngành công nghiệp cơ khí chế tạo thế giới và xu hướng cơ bản đến năm 2030.

Trong nền kinh tế của mỗi nước, ngành công nghiệp cơ khí chế tạo đóng vai trò quan trọng, góp phần làm thay đổi diện mạo mỗi nước và thế giới, với trên 20 triệu doanh nghiệp đang hoạt động trên các châu lục, chiếm tới 28% số lượng việc làm và đóng góp 25% giá trị tổng sản phẩm của thế giới. KH&CN (Khoa học và công nghệ) cơ khí chế tạo thế giới trong thế kỷ XX đã có những bước phát triển vượt bậc nhờ ứng dụng các công nghệ hiện đại như: Công nghệ thông tin, vật liệu mới, tự động hoá ... Sau đây là tổng hợp một số thành tựu chính của ngành cơ khí chế tạo thế giới trong thế kỷ XX, đầu thế kỷ XXI và xu hướng phát triển; Những xu hướng này sẽ trở nên phổ biến trong công nghiệp cơ khí chế tạo đến năm 2030.

Những năm đầu của thế kỷ XXI, nhân loại được chứng kiến nhiều biến đổi sâu rộng lớn của thế giới, nhất là sự phát triển như vũ bão của cuộc cách mạng KH&CN hiện đại, mà đặc trưng là các ngành công nghệ cao như công nghệ thông tin, công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu mới - công nghệ nano, công nghệ năng lượng mới, công nghệ hàng không và vũ trụ. Các công nghệ này đang tác động sâu rộng đến mọi lĩnh vực của đời sống, kinh tế, chính trị quốc tế, làm thay đổi diện mạo thế giới đương đại. Trong sự phát triển vĩ đại đó, ngành công nghiệp cơ khí chế tạo đóng vai trò có tính nền tảng và có sự hiện diện hầu như trong tất cả các lĩnh vực kinh tế - xã hội của cộng đồng quốc tế.

Chính vì vậy, xu hướng phát triển KH&CN cơ khí chế tạo vẫn được chú trọng và chủ yếu tập trung phát triển một số lĩnh vực sau đây:

Về thiết kế và quy trình gia công chế tạo: Tiếp tục nghiên cứu và nâng cấp hệ CAD/CAM, trong đó chú trọng phát triển các loại phần mềm ứng dụng, phần mềm thông minh tiện lợi trong giao diện người - máy, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao trong thiết kế và gia công chế tạo. Đến năm 2030, sẽ thay đổi một cách căn bản phương thức thiết kế, các nhà thiết kế chủ yếu làm việc bằng máy tính trực tuyến (On-Line). Thiết kế sản phẩm có sử dụng các vật liệu trí tuệ. Thiết kế và lập kế hoạch chế tạo số và ảo. Phương thức thiết kế theo kiểu môđun cho các hệ thống chế tạo liên tục. Tập trung hơn vào tự động hoá các dây chuyền chế tạo, các quy trình tiên tiến nhất. Phát triển công nghệ gia công ở cấp nano (trong phạm vi 0,1-100 nano) để tạo ra các cấu trúc nano. Chế tạo ở cấp phân tử để tạo dựng các hệ thống từ cấp nguyên tử hoặc phân tử. Tập trung nghiên cứu để tạo ra các công nghệ sử dụng nhiều tri thức để tiến tới chế tạo ra các loại sản phẩm cơ khí gọn, nhẹ ít tiêu hao vật liệu, năng lượng và thân thiện với môi trường. Nghiên cứu phát triển các khái niệm công nghệ gia công mới trên cơ sở hội tụ các công nghệ cao như công nghệ thông tin, công nghệ vật liệu mới, công nghệ nano, công nghệ sinh

học. Nghiên cứu và hoàn thiện hệ thống cảm biến trong công nghệ lắp ráp các sản phẩm phức tạp. Nghiên cứu phát triển công nghệ tự động mới dựa vào ứng dụng giao diện người - máy thông minh có nhận thức. Nghiên cứu các khái niệm rôbot mới như rôbot dịch vụ, rôbot tự thích nghi, rôbot có nhận thức, các bầy đàn rôbot tự quản.

Về vật liệu chế tạo: Tiếp tục nghiên cứu để tạo ra tri thức mới về vật liệu chế tạo chất lượng cao, vật liệu thông minh phục vụ các quy trình chế tạo. Nghiên cứu các vật liệu sử dụng nhiều tri thức với các thuộc tính phù hợp, các vật liệu gồm mới như gốm áp điện, gốm sinh học, màng gốm và vật liệu thủy tinh (gốm thủy tinh, composit gốm - thủy tinh và thủy tinh dẫn điện). Nghiên cứu việc sắp xếp trật tự trong các khối đồng nhất polyme. Tiếp tục nghiên cứu công nghệ in litô với các vật liệu mới, tính ổn định của cấu trúc nano 3D. Nghiên cứu sự tích hợp của các mức độ phân tử nano macro trong công nghệ hoá học và các vật liệu gia công công nghiệp. Nghiên cứu ứng dụng rộng rãi trong ngành công nghiệp chế tạo các vật liệu nano mới, vật liệu sinh học và vật liệu ghép.

Khoa học nano và công nghệ nano: Tiếp tục nghiên cứu khả năng chế tạo các cấu trúc nano phức tạp và siêu hàm lượng cao. Chế tạo các thiết bị nano dưới 20 nm, chế tạo các cấu trúc nano 3D phức hợp và tích hợp đa năng. Phát triển các mô hình tích hợp hàng loạt công nghệ chế tạo nano mới. Nghiên cứu các thiết bị cảm biến cấp nano, tổng hợp ống nano đồng nhất, chế tạo dây nano và các băng nano, phát triển các cấu trúc nano từ nhiều loại vật liệu. Nghiên cứu chế tạo các động cơ cỡ nano, máy móc kích cỡ nano.

Về công nghệ chế tạo: Phát triển các IMS (hệ thống chế tạo thông minh không giới hạn -Intelligent Manufacturing Systems). Các IS (hệ thống thông minh -Intelligent System) hứa hẹn rất lớn trong các quy trình chế tạo tự động hoá công nghiệp và các doanh nghiệp trong tương lai. Các hệ thống này đang thu hút được sự quan tâm ngày càng tăng của các ngành công nghiệp và đang được ứng dụng vào toàn bộ phạm vi của các hoạt động chế tạo để tạo được sức cạnh tranh toàn cầu. Giá trị và tác động của các công nghệ IS còn to lớn hơn so với các cuộc cách mạng công nghiệp trước đây, góp phần đưa lại kỷ nguyên mới của các ngành công nghiệp chế tạo. *IS được định nghĩa là các hệ thống, trong đó mô phỏng và áp dụng tích cực một số khía cạnh của trí tuệ con người nhằm thực thi nhiệm vụ. Hơn thế nữa, IS còn cố gắng nâng cao năng lực như con người để cảm thụ, suy luận và ra quyết định hành động. IS tạo khả năng cho các máy móc/thiết bị dự đoán được các yêu cầu và ứng phó hữu hiệu trong những hoàn cảnh phức tạp, chưa biết trước và chưa thể dự báo trước.*

Xu hướng của ngành công nghiệp cơ khí chế tạo (tới năm 2028), một lần nữa được khẳng định tại Hội nghị thượng đỉnh về tương lai của ngành cơ khí chế tạo (4/2008) do ASME (Hiệp hội cơ khí chế tạo Mỹ) triệu tập, với trên 120 kỹ sư và các nhà khoa học hàng đầu của 19 quốc gia, đại diện cho khu vực công thương, hàn lâm và Chính phủ tham gia, để xem xét viễn cảnh của ngành cơ khí từ nay đến năm 2028. Một trong những kết luận then chốt của Hội nghị nói trên là: công nghệ nano (CNVN) và công nghệ sinh học (CNSH) sẽ là những phát triển công nghệ

chủ đạo trong 20 năm tới và sẽ được kết hợp vào tất cả các khía cạnh của công nghệ có ảnh hưởng tới cuộc sống hàng ngày của mỗi người. CNNN và CNSH sẽ cung cấp những “chi tiết lắp ráp” để những kỹ sư (cơ khí) tương lai sử dụng nhằm giải quyết những vấn đề thúc ép trong những lĩnh vực phức tạp; Chẳng hạn như y tế, năng lượng, quản lý nước, hàng không, nông nghiệp và môi trường. “Các kỹ sư cơ khí chế tạo 20 năm tới sẽ có nhiệm vụ phát triển những công nghệ để giúp cho môi trường toàn cầu sạch hơn, lành mạnh hơn, an toàn hơn và bền vững”.

Một trong những thách thức lớn nhất đặt ra cho các kỹ sư cơ khí chế tạo là phát triển những giải pháp kỹ thuật sản xuất để làm cho thế giới sạch hơn, lành mạnh hơn, an toàn hơn và bền vững. Xét ở bình diện toàn cầu, có một thị trường rất lớn để các kỹ sư cơ khí chế tạo tác nghiệp, đó là phục vụ cho những người còn nghèo khó, báo cáo của ASME ước tính rằng hiện có khoảng 4 tỷ người sống ở mức dưới 2 USD/ngày. Tới năm 2030, Trái đất sẽ có thêm khoảng 2 tỷ người, trong số đó 95% là ở những nước đang phát triển và kém phát triển. Việc phục vụ cho lớp người này đòi hỏi phải cấu trúc lại nhiều lĩnh vực mà người kỹ sư chế tạo được đào tạo cần có cách tiếp cận bằng nghiệp vụ của mình. Hơn nữa, “Thị trường này không chỉ gồm những người nghèo khó, mà cả những doanh nhân tài giỏi, nhà sáng chế và những người tiêu dùng tiềm năng”. Hiện tại, phần lớn các trường kỹ thuật đều không nhằm thỏa mãn những nhu cầu của tầng lớp người nghèo, cho dù nhiều người trong số này sống ở những nước công nghiệp. Tuy nhiên, nhu cầu đối với các giải pháp kỹ thuật có khả năng phát triển thích hợp với điều kiện của từng địa phương, dành cho những tầng lớp dân cư nghèo khó là một yếu tố then chốt để phát triển bền vững.

Chương trình kỹ sư không biên giới đang thúc đẩy sự phát triển bền vững và đào tạo các kỹ sư những kỹ năng có giá trị cho tương lai. Đó là, tiến hành các nguyên công chế tạo cơ khí ngay tại cơ sở (tại gia đình). “Tới 2028, những tiến bộ trong công nghệ chế tạo được máy tính hỗ trợ. Robot học, CNNN và CNSH sẽ phổ cập hoá công việc thiết kế và chế tạo những cơ cấu mới. Người kỹ sư sẽ có khả năng thiết kế những giải pháp cho các vấn đề cụ thể tại địa phương. Từng kỹ sư sẽ có phạm vi rộng lớn hơn để thiết kế và chế tạo những cơ cấu của mình, trên cơ sở sử dụng những vật liệu và nhân lực nội sinh, tại chỗ. Nhân lực kỹ thuật cơ khí sẽ thay đổi, khi đó số lượng kỹ sư cơ khí làm việc tại gia trở nên đông đảo hơn với tư cách là những hãng kỹ thuật thầu phụ (phụ trợ) hoặc những cơ sở gia công độc lập.

Xu hướng chế tạo phân tán hiện đã hình thành trong một số hãng công nghiệp trên phạm vi toàn cầu, ASME cho rằng các công nghệ đang nổi trong CAD, vật liệu học, Robotics, CNNN và CNSH sẽ kết hợp với nhau làm biến đổi phương thức làm việc của các kỹ sư. Tốc độ của quá trình chế biến và của mạng lưới tăng lên sẽ cho phép người kỹ sư trong tương lai thiết kế ra toàn bộ các sản phẩm với tư cách là một hệ thống, chứ không phải những bộ phận tách rời. Điều này sẽ tăng cường năng lực của họ và tạo khả năng hoàn thành ở bất kỳ đâu những thiết kế phức tạp hơn. “Trong vòng 20 năm tới, có nhiều khả năng là những nhà “chế tạo tại gia” sẽ có sức hấp dẫn về kinh tế và có thể cung cấp sản phẩm cho bất

kỳ ai có nhu cầu ở phạm vi ngoài biên giới quốc gia. Các kỹ sư sẽ hoạt động như những nhà tác nghiệp độc lập, tương tác với các đồng nghiệp ở trên khắp thế giới. Họ có thể hoàn thành các thiết kế tại gia nhờ các hệ thống CAD tiên tiến hoặc cộng tác với các đồng nghiệp trên toàn cầu ở các thế giới ảo. Các kỹ sư cơ khí sẽ có khả năng sử dụng công nghệ chế tạo tại gia để thử nghiệm mô phỏng nhiều thiết kế của họ. Các kỹ sư tương lai sẽ có những công cụ tốt hơn để tạo dựng sự nghiệp, tăng thu nhập với tư cách là các nhà sáng chế cá nhân, các doanh nghiệp độc lập, hoặc là những nhân viên trong các doanh nghiệp phân tán; Những doanh nghiệp này là nơi thu hút tài năng kỹ thuật của khắp thế giới. Chúng thực sự là những mắt xích trong chuỗi sản xuất cơ khí chế tạo có qui mô toàn cầu (*Theo Nanowerk, 8/2008, Dịch XM*).

1.2- Thực trạng chung về cơ khí chế tạo ở Việt Nam đến 2009;

1.2.1- Thực trạng ngành cơ khí chế tạo, ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện, công nghiệp quốc phòng

Tại Việt Nam có khoảng gần 200.000 lao động chuyên làm cơ khí, tập trung trong gần 500 doanh nghiệp có vốn nhà nước trên 50%, ngoài ra với hàng trăm doanh nghiệp tư nhân, công ty TNHH, gần 30.000 hộ sản xuất nhỏ quy mô gia đình; Tổng số lực lượng lao động cơ khí khoảng 537.000 người chuyên sản xuất và làm dịch vụ thiết bị, phụ tùng phục vụ sản xuất nông, lâm ngư nghiệp Có khoảng 12 viện nghiên cứu chuyên về cơ khí là các nguồn lực rất quan trọng để phát triển ngành cơ khí. Hiện có khoảng 50.000 thiết bị liên quan tới gia công kim loại, trong số đó phần lớn là các thiết bị cũ và lạc hậu, sản xuất vào những năm 1980 trở về trước.

Những năm gần đây, các doanh nghiệp cơ khí thuộc nhiều thành phần kinh tế đã có những đổi mới, chú trọng đầu tư phát triển năng lực công nghệ, thiết bị và từng bước nâng cao năng lực thiết kế, trình độ quản lý, điều hành. Nhiều doanh nghiệp cơ khí đã tự vươn lên tìm kiếm nguồn vốn để đầu tư mở rộng sản xuất, đổi mới công nghệ, thiết bị, đã có thể làm tổng thầu EPC thiết kế, chế tạo, mua sắm, xây lắp cho một số dự án lớn như dầu khí, nhiệt điện, thủy điện, xi măng, bột giấy... đã đóng tàu biển, xuất khẩu sản phẩm cơ khí và đang chuẩn bị lực lượng để hội nhập với khu vực và thế giới. Khối các doanh nghiệp cơ khí thuộc lực lượng vũ trang cũng tăng trưởng và từng bước liên kết với doanh nghiệp cơ khí toàn quốc. Song song với quá trình hoạt động và thực hiện Nghị quyết của Đảng và Chính phủ về việc phát triển ngành công nghiệp cơ khí Việt Nam, đặc biệt trong việc tổ chức thực hiện kết luận của Bộ Chính trị về Chiến lược phát triển ngành cơ khí Việt Nam, Quyết định của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt chiến lược phát triển công nghiệp cơ khí Việt Nam với 8 nhóm sản phẩm cơ khí trọng điểm, các doanh nghiệp cơ khí trong nước đã có những chuyển biến tích cực, đạt nhiều hiệu quả rõ nét. Đó là giai đoạn các tập đoàn công nghiệp, tổng công ty lớn của Nhà nước hoạt động trong các lĩnh vực đóng tàu, ô tô, thiết bị đồng bộ, cơ khí xây dựng, máy động lực, máy kéo và máy nông nghiệp, chế tạo thiết bị kỹ thuật điện đã có định hướng để xác định chiến lược sản xuất kinh doanh và phát triển tăng năng lực sản xuất. Nhìn chung, các doanh nghiệp cơ khí đã đạt được thành quả

bước đầu và tăng trưởng trong sản xuất một số sản phẩm. Kết quả sản xuất kinh doanh các sản phẩm cơ khí tiếp tục tăng đã khẳng định chính sách và cơ chế đối với ngành cơ khí là tích cực.

Tuy nhiên, ngành cơ khí nói chung và đặc biệt là đóng tàu đã chịu ảnh hưởng nặng nề bởi khủng hoảng kinh tế thế giới. So với năm 2007, số hợp đồng mới năm 2008 giảm chóng mặt. Theo số liệu từ Deutsche Bank, tốc độ tăng trưởng số hợp đồng đóng tàu trong năm 2008 giảm hơn một nửa so với năm 2007. Hai loại tàu được đặt đóng nhiều nhất là Containerships (tàu chở container) và Bulk Carriers (tàu chở hàng rời) có tỷ lệ tăng trưởng âm lần lượt là 57% và 66%. Nhiều loại tàu khác có tốc độ tăng trưởng âm lên tới 80%, thậm chí hoàn toàn không có hợp đồng mới. Và ngành đóng tàu VN cũng ở trong tình trạng này.

Mặc dù giá vật tư sắt thép, kim loại màu, xăng dầu tăng cao và không ổn định ảnh hưởng tới giá thành sản phẩm. Nhưng các sản phẩm cơ khí vẫn đang từng bước vươn lên khẳng định vị trí và tăng khả năng cạnh tranh của ngành trong cơ chế thị trường. Có thể nói tất cả các nhóm sản phẩm cơ khí trọng điểm, nhất là nhóm thiết bị đồng bộ và phụ tùng công nghiệp, đóng, sửa tàu thủy, lắp ráp ô tô, chế tạo máy động lực và máy nông nghiệp, sản xuất thiết bị điện trong những năm qua đã có sự phát triển khởi sắc và đang đi lên từ nội lực, phục vụ cho nhu cầu trong nước và từng bước tiến ra thị trường nước ngoài.

Số lao động phân theo ngành

Đơn vị: Người

	Chi tiêu	Số lao động thực tế tại ngày 31/12 hàng năm						Tăng BQ,%/năm	
		2000	2003	2004	2005	2006	2007	01-05	01-07
1	Cả nước, 10³ ng.	37.609,6	40.573,8	41.586,3	42.526,9	43.338,9	44.172	2,49	2,32
2	Tổng ở DN công nghiệp	3.536.998	5.175.092	5.770.671	6.237.396	6.715.166	7.382.160	12,01	11,08
3	Tổng cơ khí	183.808	313.263	365.179	402.360	462.570	537.168	16,96	16,56
	Tỷ lệ % (3/2)	5,2	6,1	6,3	6,5	6,9	7,3		
	Tỷ lệ % (3/1)	0,49	0,77	0,88	0,95	1,07	1,22		
	Tính theo phân ngành cơ khí								
	Sản phẩm từ Kim loại	50769	89672	114735	130016	149781	176093	20,69	19,44
	Máy móc thiết bị khác	31094	49499	54668	54331	59023	64469	11,1	10,98

Máy móc và thiết bị điện	39280	63133	66392	80017	98023	109798	15,29	15,82
Dụng cụ y tế/chính xác	6842	11570	12999	11313	13868	16778	10,58	13,67
Xe có động cơ, rơ móc	15601	29140	34217	36801	42489	44798	18,72	16,26
Phương tiện vận tải khác	40222	70249	82168	89882	99386	125232	17,45	17,62

Nguồn: Niên giám thống kê năm 2008

Tốc độ tăng trưởng tính trung bình giai đoạn 2001-2008 của toàn ngành cơ khí chế tạo cả nước đạt 23,63%/năm; giá trị sản xuất toàn ngành cơ khí năm 2008 tăng gấp 5,5 lần so với năm 2000, và gấp 1,97 lần năm 2005, giá trị sản xuất công nghiệp toàn ngành cơ khí năm 2008 đạt 121.287 tỷ đồng.

Giá trị sản xuất công nghiệp theo ngành, giá so sánh năm 1994,

Đơn vị: tỷ đồng, giá cố định năm 1994

S T	Chỉ tiêu	GTSXCN các năm					Tăng BQ, %/năm	
		2000	2005	2006	2007	2008	2001-2005	2001-2008
1	Tổng cả nước	198.326	416.613	487.256	568.140,6	647.231,7	16,00	15,93
2	Tổng ngành cơ khí	22.224,7	61.430,7	75.009,6	97.511,5	121.287,3	22,55	23,63
	Tỷ lệ % (2/1)	11,2	14,75	15,4	17,2	18,74		
Tính theo các phân ngành cơ khí								
	SP từ Kim loại	5768.4	17595.2	22836.1	27972.3	33709.4	24,99	24,69
	Máy móc thiết bị khác	2760.9	5494.9	5561.2	7228.3	9042.6	14,76	15,99
	Máy móc và thiết bị điện	3622.2	11991.6	15840.9	20185.8	25272.7	27,05	27,49
	Dụng cụ y tế/chính xác	427.1	761.4	715.9	1152.9	1511.6	12,26	17,12
	Xe có động cơ, rơ móc	3231.5	9753.3	9344.0	12698.3	15711.6	24,72	21,86
	Phương tiện VT khác	6414.6	15834.3	20711.5	28273.9	36039.4	19,81	24,08
	Số kiểm tra	22224.7	61430.7	75009.6	97511.5	121287.3	22,55	23,63

Nguồn: Xử lý Niên giám thống kê năm 2008

Động thái sản lượng trong các năm 2000-2008 và tăng trưởng.

Sản phẩm chủ yếu	Đơn vị	Năm 2000	Năm 2005	Năm 2007	Năm 2008*	+BQ1-05,%/năm	+BQ1-08,%/năm
Động cơ đốt trong các loại	Cái	30329	201593	229363	275236	46.06	31.74
Máy kéo, xe vận chuyển	cái	1932	8654	3209	3325	34.97	7.02
Bơm nước nông nghiệp	cái	3496	8298	2297	2196	18.87	-5.65
Bơm dân dụng chạy điện	1000C	208	591	258	310	23.23	5.11
Máy tuốt lúa có động cơ	Cái	11877	19529	18157	18230	10.46	5.50
Tuốt lúa không động cơ	cái	7061	6993	3225	3161	-0.19	-9.56
Bơm thuốc trừ sâu	1000C	70.4	54.0	58.3	59.3	-5.17	-2.12
Máy xay xát gạo	Cái	12484	2734	6317	5685	-26.19	-9.36
Nông cụ cầm tay	1000C	15918	25998	19096	21197	10.31	3.64
Xe cải tiến	Cái	13705	19435	19428	18314	7.24	3.69
Thép thỏi	1000T	36	473.5	890.5	935	67.42	50.25
Thép cán và SP kéo dây		1583	3403	4612	5073	16.54	15.67
Thiếc thỏi	Tấn	1803	1766	3369	3566	-0.41	8.90
Khóa	nt	4741	11889	13505	14751	20.19	15.24
Đồ dùng bằng tôn, sắt tây	Tấn	3690	4925	5545	5822	5.94	5.87
Máy công cụ	Cái	4121	3839	3140	3045	-1.41	-3.71
Động cơ điện các loại	Cái	45855	194374	152212	165302	33.49	17.38
Máy biến thế	cái	13535	45540	44681	46915	27.46	16.81
Dây điện	10 ⁶ m	146.5	936	959	1024	44.91	27.51
Quạt điện dân dụng	1000C	328.4	1751.7	2930.7	3069	39.77	32.23
Tủ lạnh	1000C	174.5	692.6	946.1	1000.8	31.75	24.40
Máy điều hòa KK	1000C	52.5	147.9	284.5	313.1	23.02	25.01
Máy giặt gia đình	1000C	159	336.6	414.5	530.6	16.18	16.26
Ô tô lắp ráp	Cái	13547	59152	71892	100076	34.28	28.40
Xe máy lắp ráp	1000C	463.4	1982.1	2729.2	2880.2	33.73	25.66
Bếp ga	1000C	548	1046.7	1812.2	2140.1	13.82	18.57
Toa xe	cái	79	461	85	95	42.30	2.33
Xe đạp	1000C	659	2525	1605	1689	30.82	12.48
Bút máy	1000C	1725	3805	2812	3031	17.14	7.30

Nguồn: Niên giám thống kê năm 2008 và xử lý tài liệu khảo sát.

1.2.1.1- Chế tạo máy công cụ

Một đặc điểm rất cơ bản cho các ngành máy công cụ Việt Nam là: đầu tư thiếu đồng bộ do thiếu kinh phí, các doanh nghiệp thiếu đội ngũ kỹ sư và thợ có trình độ cập nhật với công nghệ hiện có trên thế giới nên thiết bị xuống cấp rất nhanh chóng, chất lượng hàng hóa chưa tốt, mẫu mã kém thay đổi hay nói cách khác là chưa chú ý đến việc sử dụng vòng đời của sản phẩm, hàng năm xuất khẩu đạt khoảng 8 triệu USD (chỉ bằng 0,1 tổng giá trị xuất khẩu của Việt Nam). Dù đã

có khoảng 2 tỷ vốn đầu tư nước ngoài vào ngành cơ khí nhưng không có bất kỳ một dự án đầu tư nào vào ngành máy Công cụ của Việt Nam. Đây cũng là điều dễ hiểu vì nếu phát triển được ngành máy Công cụ thì sẽ kéo các ngành công nghiệp khác trong nước phát triển dẫn đến giảm bớt nhập khẩu (đó là cái mà các nước phát triển đang có sản phẩm xuất khẩu vào Việt Nam không hề mong muốn)

Qua khảo sát hàng trăm các doanh nghiệp hoạt động có liên quan đến khuôn mẫu ở Việt Nam, bao gồm cả các doanh nghiệp đầu tư của nước ngoài, nhóm khảo sát có thể chia ra như sau:

- Nhóm các doanh nghiệp ứng dụng CNC trong chế tạo khuôn mẫu và sản xuất các chi tiết có độ chính xác cao hàng loạt. Có các nhóm sau:

- + Nhóm các doanh nghiệp thiết kế chế tạo khuôn mẫu có chất lượng cao: Duy Tân, Lập Phúc, Phú Vinh, Muto, Everbrige, Toho, ITSV, Meisei... Các doanh nghiệp này đầu tư có bài bản, có vốn đầu tư nước ngoài nên có cách quản lý chuyên nghiệp, sản phẩm có chất lượng cao. Ví dụ: doanh nghiệp 100% vốn đầu tư nước ngoài - TOHO Việt Nam ở Đông Anh, Hà Nội vốn 2,2 triệu USD có 19 máy công cụ CNC bao gồm: 6 trung tâm gia công CNC, 4 máy phay CNC, 5 máy cắt dây CNC, 4 máy xung định hình CNC cùng 7 hệ thống CAD/CAM. (/5/).

- + Nhóm các doanh nghiệp thiết kế và chế tạo khuôn mẫu chất lượng trung bình và thấp: Nhựa Hà Nội, Duy Khanh, Liên Anh, Ngọc Hải, Dương Hải, Chợ Lớn, Vinakip,... đầu tư bình thường, chủ yếu tập trung vào các hàng tiêu dùng hàng ngày hoặc gia công sản phẩm cho các hãng lớn như Honda (chủ yếu là ép nhựa, khuôn do hãng mang đến).

Nhóm các doanh nghiệp sản xuất máy công cụ phục vụ các ngành kinh tế: chỉ có khoảng vài ba doanh nghiệp như: Tổng công ty máy và Thiết bị công nghiệp (MIE), Công ty Cơ khí Hà Nội (HAMECO)... với số lượng và chủng loại máy rất nghèo nàn: máy tiện vạn năng chiều cao tâm đến 300 mm, máy khoan tời đường kính 25-30mm, máy bào ngang hành trình 650mm, máy phay vạn năng, máy mài phẳng, máy cưa cần, các hệ máy gia công áp lực như: búa rèn không khí nén trọng lượng rơi đến 150 kg, máy dập đến 250 tấn, máy cắt đột dập kim loại, máy cắt tôn có chiều dày tới 6mm – tất cả đều là máy công cụ vạn năng, có giá trị thấp. Năm 2005, MIE xuất khẩu khoảng 2000 máy trị giá 1,1 triệu USD, 2006 xuất khẩu khoảng 2700 chiếc với giá trị 1,5 triệu USD. Cũng đã có một số công ty bắt đầu sản xuất hoặc cải tạo các thiết bị CNC cũ như Sino, TA&T song cũng chỉ hoạt động tự phát, không có chiến lược phát triển chung.

Ngành chế tạo máy công cụ CNC ở Việt Nam hiện nay còn rất nhỏ và yếu. Các máy công cụ cắt gọt kim loại điều khiển CNC (tiện, phay, mài) đa số là các máy chế thử trong khuôn khổ các đề tài cấp nhà nước, kết quả của cơ chế xin-cho. Các cơ sở được nhận kinh phí từ ngân sách nhà nước cố gắng thiết kế và chế tạo theo một mẫu máy CNC nào đó của nước ngoài để hình thành một vài chiếc máy CNC mang tên cơ sở mình sản xuất. Sau đó không có các loạt sản xuất tiếp theo để đưa máy ra thị trường. Ví dụ: Năm 1996 Viện Máy và Dụng cụ công nghiệp thiết kế và chế tạo chiếc máy tiện CNC đầu tiên ở Việt Nam, model T20 CNC, sử dụng hệ điều khiển SINUMERIK- 810T của SIEMENS (Đức). Đến 5 năm sau cũng chưa có chiếc máy CNC thứ 2. Tiếp đó, trong thời gian 1998- 2003, Viện

IMI được sự hỗ trợ của Nhà nước và sự hợp tác của Hãng DECKEL- MAHO (Đức) đã lần lượt chế tạo được 04 máy phay CNC Model F4025CNC sử dụng hệ điều khiển TNC- 310 của HEIDENHAIN (Đức) và SINUMERIK- 802C của SIEMENS. Loạt sản xuất này cũng chỉ dừng ở 4 máy (/1/).

Năm 2003- 2004, công ty HAMECO (Hà Nội), đã thiết kế chế tạo máy phay M200 CNC có kích thước bàn 500 x200mm sử dụng hệ điều khiển NUM-1020 của Pháp và máy tiện ren băng nghiêng L120CNC có chiều dài chống tâm 280mm sử dụng hệ điều khiển SINUMERIK- 802C của SIEMENS. Các máy này cũng không được sản xuất tiếp tục.

Trong thời gian 2004- 2005 Trường Đại học Bách khoa Hà nội đã chủ trì đề tài với nội dung “ Thiết kế và chế tạo máy phay CNC 5 trục”. Đây là kết quả của sự hợp tác về khoa học công nghệ giữa trường Đại học Bách khoa Hà nội với các công ty của Đài Loan. Sự hợp tác này được thể hiện trong quá trình thiết kế và lắp ráp chiếc máy phay 5 trục này. Được biết, hiện đã có một dự án để thương mại hóa mẫu máy CNC 5 trục này (/3/).

Cũng trong năm 2003- 2004, Viện IMI trong khuôn khổ đề tài cấp nhà nước KC-05-25 đã thiết kế chế tạo máy tiện CNC có chiều dài chống tâm 700mm và mâm cặp thủy lực Ø 250 mm sử dụng hệ điều khiển SINUMERIK 802C của SIEMENS điều khiển CNC 3 trục. Máy đã hoạt động tốt trong mấy năm qua ,phục vụ sản xuất của Viện IMI. Tuy nhiên các máy trên vẫn không có các đơn đặt hàng tiếp theo từ thị trường trong và ngoài nước. Chỉ có gam máy cắt kim loại tấm sử dụng năng lượng khí gas hoặc plasma của Viện IMI, đó là các máy công cụ CNC điều khiển 2D, là được sản xuất hàng loạt nhỏ theo đơn đặt hàng của các nhà máy đóng tàu Việt nam. Viện IMI đã sản xuất liên tục hàng chục máy cắt kim loại tấm điều khiển CNC. Các máy này với nhiều Model khác nhau, có thể cắt kim loại tấm có chiều dày 5-160 mm (thép cacbon) và 3-40 mm (thép không gỉ) và kích thước phôi tấm thép có chiều rộng từ 2,5 – 9 m và chiều dài 5-20 m. Máy lớn nhất IMI đã chế tạo có kích thước phôi tấm 9x20m. Viện IMI đã bước đầu xuất khẩu những chiếc máy cắt kim loại tấm này sang Thái Lan và Bangladesh.

Ở Thành phố Hồ Chí Minh có một số cơ sở nhỏ chế tạo máy công cụ CNC, tân trang và nâng cấp các máy CNC đã qua sử dụng để cung cấp cho thị trường trong nước. Để có thể tìm ra phương hướng phát triển ngành chế tạo máy công cụ CNC của Việt Nam, các nhà thiết kế, nhà chế tạo và cả các nhà đầu tư Việt nam cần phải biết được xu hướng phát triển của các máy công cụ CNC trên thế giới như thế nào, từ đó tìm ra con đường đi lên và phát triển máy công cụ CNC ở Việt Nam.

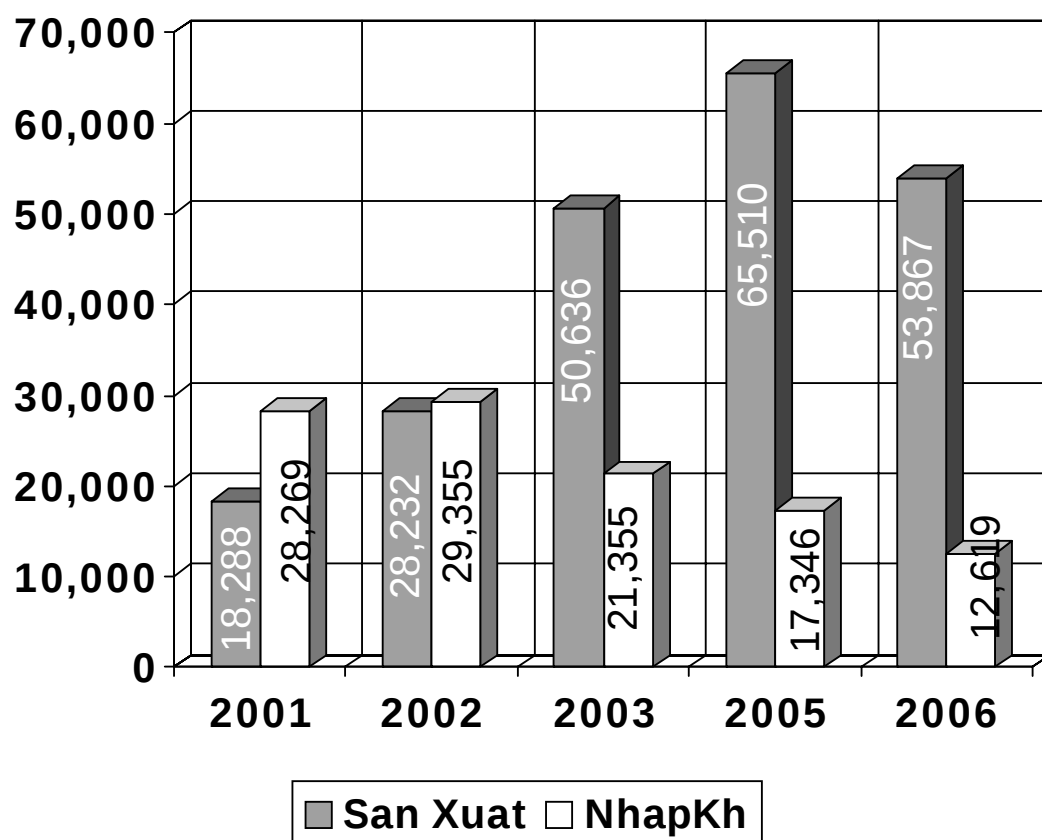
1.2.1.2- Chế tạo linh kiện và lắp ráp ô tô

Ngành lắp ráp ô tô VN có thể nói bắt đầu hình thành từ năm 1992. Nhưng thực sự sôi động khi có các DN trong nước tham gia, đặc biệt khi Thủ tướng Chính phủ đã ký Quyết định số 177/2004/QĐ-TTg, ngày 05 tháng 10 năm 2004, phê duyệt Quy hoạch phát triển ngành công nghiệp ô tô Việt Nam đến năm 2010, tầm nhìn 2020. Nhất là khi Tổng Công ty Công nghiệp ô tô Việt Nam là doanh

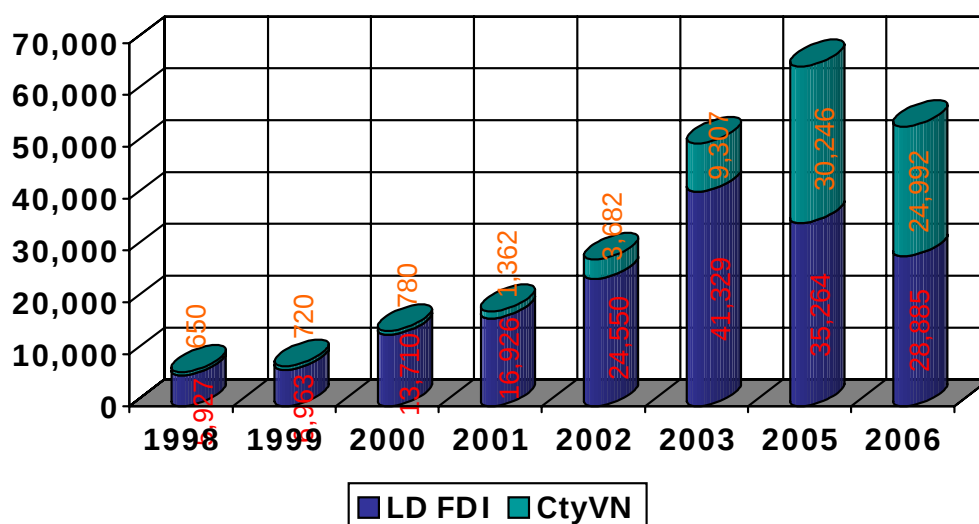
nghiệp nhà nước hoạt động trong lĩnh vực sản xuất cơ khí, được Chính phủ giao đảm nhiệm vai trò nòng cốt trong ngành công nghiệp ô tô Việt Nam.

Cho đến nay, tại Việt Nam có 02 loại hình doanh nghiệp trong lĩnh vực sản xuất, lắp ráp ô tô: 14 doanh nghiệp FDI và hơn 35 doanh nghiệp trong nước.

Theo quy mô công suất lắp ráp và thiết kế thiết kế của riêng 34 doanh nghiệp đã được kiểm tra, hậu kiểm, trong đó có 25 doanh nghiệp sản xuất, lắp ráp xe tải và 18 doanh nghiệp lắp ráp xe khách đã cho thấy sản lượng theo công suất thiết kế của 2 chủng loại xe trên khoảng 54.000 xe khách và 125.000 xe tải các loại, vượt so với nhu cầu hiện tại và có thể đáp ứng sản lượng tiêu thụ dự kiến của Quy hoạch vào năm 2010 (36.000 xe khách và 127.000 xe tải các loại).



H. 1



H.2

1.2.1.3- Đóng tàu thủy

Từ khi ngành đóng tàu Việt Nam được tổ chức lại, với nòng cốt là Tổng công ty Công nghiệp tàu thủy Việt Nam (nay là Tập đoàn Công nghiệp tàu thủy Việt Nam - VINASHIN) ra đời năm 1996, ngành công nghiệp tàu thủy Việt Nam đã đạt được sự phát triển nhanh chóng, ấn tượng. Từ chỗ ban đầu có 26 nhà máy đóng tàu qui mô nhỏ, công nghệ lạc hậu chỉ đóng được tàu chở hàng đến 3.850T, chủ yếu chạy trong nước, hoạt động riêng rẽ, hiện nay Tập đoàn có 38 đơn vị đóng tàu (trong đó có 10 công ty đang xây dựng) gồm nhiều đơn vị đã được đầu tư, phát triển đủ năng lực đóng mới tàu cỡ lớn đến 100.000T chạy tuyến quốc tế, và phục vụ xuất khẩu, với sự liên kết chặt chẽ trong mô hình công ty Mẹ - công ty Con (Tập đoàn).

Tổng tài sản của VINASHIN đã tăng hàng trăm lần, tổng sản lượng và doanh thu hàng năm trong giai đoạn 2000-2008 đều tăng bình quân khoảng 40-50%/năm, thu nhập doanh nghiệp và người lao động đều tăng tương xứng và ngành đóng tàu nước ta bắt đầu được biết đến trên thế giới (năm 2005 Việt Nam đứng hàng thứ 11, năm 2007 đứng hàng thứ 5 thế giới về số lượng đơn hàng đặt đóng tàu – theo Tạp chí FairPlay, tạp chí chuyên ngành đóng tàu có uy tín nhất thế giới hiện nay), và VINASHIN cũng đã trở thành một thương hiệu quốc tế.

(Xem phụ lục Đóng Tàu)

Trong những năm vừa qua VINASHIN đã phát triển nhanh chóng, và mặc dù gặp rất nhiều khó khăn, năm 2008 VINASHIN vẫn đạt được tăng trưởng hơn 39%, đặc biệt là giá trị xuất khẩu trong những năm gần đây tăng nhanh chóng, có nghĩa rằng không chỉ giá trị đơn hàng (đặt đóng mới) phục vụ xuất khẩu đã tăng trưởng mạnh mẽ, mà sản lượng đóng mới cũng tăng rất ấn tượng. Điều đó cho thấy chất lượng tàu đóng mới tại Việt Nam đã được nâng cao rất nhiều, do đó năng lực về đóng mới nói chung, KH&CN nói riêng cũng đã được phát triển rất nhanh.

Sản lượng tàu VINASHIN đã đóng mới (phục vụ trong nước và xuất khẩu) được nêu trong phụ lục 3.

1.2.1.4- Chế tạo Thiết bị đồng bộ

Trong 5 năm gần đây, các doanh nghiệp cơ khí trong nước đã từng bước làm chủ được thiết kế, công nghệ chế tạo một số thiết bị trong dây chuyền thiết bị đồng bộ của các lĩnh vực công nghiệp trên và tiến tới làm tổng thầu EPC các công trình.

Tỷ trọng sản phẩm cơ khí tham gia vào các công trình thiết bị đồng bộ hoặc tổng thầu thiết bị đồng bộ của ngành cơ khí đạt khoảng 20% tương ứng với khoảng 450-500 triệu USD/năm.

Các doanh nghiệp chủ yếu tham gia cung cấp thiết bị đồng bộ cho ngành năng lượng, xi măng, gạch ngói, nước sạch,... là: TCTy Lắp máy Việt Nam (LILAMA), TCTy Máy và Thiết bị công nghiệp (MIE), TCTy Cơ khí xây dựng (COMA), Viện nghiên cứu cơ khí NARIME và một số đơn vị khác.

1.2.1.5- Chế tạo Máy động lực và máy nông nghiệp

Đơn vị chủ lực trong ngành sản xuất máy nông nghiệp và máy động lực là Tổng công ty Máy động lực và Máy nông nghiệp (VEAM) thuộc Bộ Công Thương, thành viên gồm 13 công ty và 2 viện nghiên cứu.

Các sản phẩm và dịch vụ chính:

- Động cơ xăng và động cơ diesel 5-80 mã lực.
- Máy kéo 2 bánh BS8 -10-12 lắp phay đất 0,4-0,6m, cày, bánh lồng, rơ -moóc.
- Máy kéo 4 bánh BS20 lắp phay đất 1,3m, cày, bánh lồng, rơ -moóc.
- Xe vận chuyển nông thôn 1, 5 tấn.
- Máy gặt lúa, máy tuốt lúa, máy tẽ ngô, máy sấy thóc, máy vò chè....
- Máy sục khí nuôi tôm, chế biến cà phê, chế biến thức ăn chăn nuôi.
- Máy xay xát gạo 500-2000 kg lúa /giờ, giàn xay xát gạo 24 tấn /ngày.
- Các dây chuyền chế biến thức ăn gia súc quy mô đến 20 T /h, chế biến tinh bột sắn 50-100 T/ngày.
- Máy phát điện 2-500 kVA.
- Bơm thuốc trừ sâu 12 lít và 16 lít.
- Hộp số thủy 6-15 mã lực.
- Máy bơm nước các loại, vòi tưới phun bán kính 7-10m.
- Thép đúc thổi, thép cán 16-130mm.
- Neo, xích tàu thuyền, xà lan.
- Ru lô cao su sử dụng cho máy xay xát các loại.
- Phụ tùng ô tô, xe máy, máy kéo, động cơ, máy nông nghiệp...

Bộ Nông nghiệp & Phát triển nông thôn quản lý theo chuyên ngành khoảng 30 công ty, nhà máy cơ khí - cơ điện, chủ yếu là lắp ráp, trung đại tu, sản xuất phụ tùng sửa chữa máy kéo, máy nông nghiệp, sản xuất thiết bị lẻ và một số dây chuyền đồng bộ phục vụ chế biến hạt điều, cao su, ươm tơ.... Tổng công ty Cơ điện, xây dựng nông nghiệp và thủy lợi (AGRIMECO) với 20 đơn vị thành viên là tổng công ty sản xuất kinh doanh đa ngành. Trong lĩnh vực chế tạo cơ khí, sản phẩm chính gồm các dàn phay đất, bơm thủy lợi, xi lanh và trạm nguồn thủy lực, thiết bị chế biến đường, cà phê, cao su, rau hoa quả, thức ăn gia súc, hệ thống sấy gạo, ngô... .

Tổng số doanh nghiệp sản xuất máy động lực, máy nông nghiệp những năm gần đây không thay đổi nhiều. Các doanh nghiệp quy mô lớn hơn chủ yếu tập trung tại phía Bắc (Hà Nội, Thái Nguyên) và phía Nam (thành phố Hồ Chí Minh, Đồng Nai, Cần Thơ). Phần lớn trong số này là doanh nghiệp thuộc thành phần kinh tế Nhà nước, hoặc Nhà nước chiếm cổ phần chi phối. Do sức ép của cơ chế thị trường và hội nhập, một số doanh nghiệp chuyên ngành đã phải chuyển hướng sản xuất đa dạng. Quá trình chuyển đổi doanh nghiệp Nhà nước và thu hút đầu tư nước ngoài là một yếu tố tác động tới sản xuất máy nông nghiệp. Số liệu thống kê năm 2008 cho thấy, các DN ngoài nhà nước đã chiếm 63,7% sản lượng máy bơm nông nghiệp; tương tự thành phần kinh tế này chiếm 99% máy bơm điện dân dụng, 45,6% máy kéo và xe vận chuyển, hơn 2/3 máy xay xát, 61% máy tuốt lúa có động cơ và 87,73% sản lượng động cơ diezen (trong đó các DN có vốn FDI chiếm 10%).

Theo khảo sát của Bộ Công Thương và Bộ Nông nghiệp & Phát triển nông thôn, năng lực chế tạo và khả năng đáp ứng nhu cầu nội địa của các doanh nghiệp trong nước cho các sản phẩm chủ yếu như sau:

Sản phẩm	Khả năng nội địa hóa
<i>Động cơ xăng và diesel các loại</i>	
Động cơ diesel đến 20 mã lực	100%
Động cơ diesel 80 mã lực	60%
<i>Máy kéo</i>	
Máy kéo bánh lốp 50 mã lực	50%
Máy kéo nhỏ 2 bánh 6-8-12-16 mã lực	70% -100%
<i>Động cơ điện các loại</i>	85%
<i>Các loại máy làm đất</i>	
Cày chảo, cày trụ	100%
Phay đất 1,6 -2m	100%
Phay đất 1-1,2m	100%
Bánh lồng, bánh mấu đi theo máy kéo 2 bánh	100%
Cày 1-2 lưỡi	100%
Máy gặt đập liên hợp đến 28 mã lực	100%
<i>Các loại máy công tác:</i>	
<i>Máy bơm nước</i>	

- Máy biến áp truyền tải: đáp ứng 80% nhu cầu
- Cáp điện: đáp ứng 100% nhu cầu
- Tủ bản điện, cầu dao: đáp ứng 80% nhu cầu
- Phụ kiện đường dây: đáp ứng 20% nhu cầu

Tập đoàn điện lực Việt Nam (EVN) cho biết, hiện tại năng lực công nghệ và sản xuất của các công ty cơ khí điện lực trong EVN và một công ty liên doanh chỉ có thể sản xuất ra máy biến áp phân phối cấp điện áp 110 kV, 220 kV. Tuy nhiên năng lực sản xuất trong nước hiện nay đối với các vật tư, thiết bị này vẫn chưa đáp ứng được nhu cầu phát triển hệ thống lưới điện, với nhu cầu kể trên, việc nghiên cứu và sản xuất các thiết bị máy phục vụ cho chế tạo thiết bị điện là rất tiềm năng. Trong những năm gần đây Viện IMI đã nghiên cứu và ứng dụng thành công một số thiết bị máy CNC đặc chủng phục vụ cho việc chế tạo thiết bị điện như: máy quấn dây tự động, dây chuyền sản xuất cáp điện, vỏ máy biến áp truyền tải, v...v.

1.2.1.7- Công nghiệp quốc phòng

Theo đánh giá của một số tạp chí nước ngoài, so với thế giới Công nghiệp quốc phòng của Việt Nam được xếp vào nhóm các nước đang có *bước đi cơ bản đầu tiên*. So sánh trong khối ASEAN, trong từng lĩnh vực công nghệ và sản phẩm cụ thể, Công nghiệp quốc phòng của ta có điểm trội hơn về mặt này song lại thua kém về mặt khác. Các chuyên gia nước ngoài xếp Việt Nam cùng Ấn Độ, Singapore, Thái Lan, Malaysia vào nhóm có mục tiêu phát triển Công nghiệp quốc phòng để tự lực đáp ứng được nhiều chủng loại vũ khí trang bị kỹ thuật (VKTĐKT) cho Lục quân, một phần nhu cầu cho Hải quân và Phòng không – Không quân. Khó khăn chung của nhóm nước nêu trên trong quá trình hiện đại hoá Công nghiệp quốc phòng là: thiếu vốn, lệ thuộc thiết kế - công nghệ và vật tư nhập ngoại, khả năng đặt hàng trong nước thấp, đội ngũ chuyên gia cao cấp và thợ lành nghề thiếu... Tuy bước đầu có xuất khẩu, nhìn chung còn khó khăn, khả năng cạnh tranh thấp, chưa ổn định. Ngành cơ khí (cùng với luyện kim, tự động hoá, hoá chất, điện tử...) là một trong những ngành công nghiệp cơ sở quan trọng nhất của Công nghiệp quốc phòng.

1.2.2- Tình trạng đầu tư, thiết kế, thiết bị, công nghệ, nhân lực,

Cơ khí chế tạo (trong đó có đóng tàu, chế tạo ô tô, máy móc và các thiết bị khác ...) là một ngành công nghiệp mang tính tổng hợp, và có tác động qua lại với nhiều ngành kinh tế khác. Về mặt công nghệ, chúng liên quan chặt chẽ với cơ khí, tự động hóa, công nghệ thông tin, các công nghệ và phương pháp quản lý khác, và mức độ áp dụng thành công, hiệu quả các công nghệ, phương pháp tiên tiến đó phản ánh trình độ công nghệ của một nhà máy hoặc mỗi phân ngành chế tạo máy của một quốc gia.

Cho đến nay hầu hết các công nghệ mới cho các thiết bị hiện đại trong ngành cơ khí chế tạo vẫn phụ thuộc rất nhiều vào nước ngoài, mặc dù đội ngũ khoa học trong nước đã rất cố gắng tìm hiểu và nắm bắt nhưng nhìn chung chúng ta vẫn đi sau các nước phát triển khoảng 20 đến 30 năm về các công nghệ hiện đại, sở dĩ

như vậy vì với hơn 20 năm sau đổi mới là quá ít để phát triển được một ngành mà với nước Anh là từ thế kỷ 19 và các nước khác là từ đầu thế kỷ 20

Tất nhiên cũng phải kể đến những thành tựu nhất định mà chúng ta đã đạt được trong thời gian qua. Đó là việc có thể làm chủ và đóng những con tàu có trọng tải lớn tương đương với những quốc gia có ngành công nghiệp đóng tàu phát triển như Anh hay Ba Lan, có thể lắp đặt và vận hành những nhà máy nhiệt điện, thủy điện lớn mà trước đây chúng ta phải phụ thuộc hoàn toàn vào các chuyên gia nước ngoài; Ngay như sản phẩm cơ khí đơn giản hơn như xe máy, xe đạp với việc đầu tư và tập trung vào mẫu mã cũng như chất lượng, chúng ta đã xuất khẩu đi một số nước. Đây là một ví dụ rất cụ thể mà ngành cơ khí đã và đang thực hiện tốt.

1.2.2.1- Về sản xuất máy công cụ

Tại Việt Nam, tuy máy công cụ CNC được nhập về và sử dụng trong các công ty, nhà máy và nhà trường ngày càng nhiều nhưng vẫn ở tình trạng chưa phổ cập rộng rãi. Việc đầu tư trang bị máy công cụ CNC cho các cơ sở quốc doanh và các trường đại học, trường trung học dạy nghề còn rất chậm do không giải quyết được vấn đề kinh phí. Chính vì vậy mà các cơ sở sản xuất tư nhân lại là nơi trang bị được nhiều máy công cụ CNC hơn. Các cơ sở tư nhân sản xuất khuôn mẫu ở Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh là những nơi đầu tư nhiều máy công cụ CNC hơn cả. Ở những cơ sở đó, lượng máy đã qua sử dụng và máy CNC được nâng cấp chiếm tỉ lệ khá cao, chỉ ở các công ty liên doanh với nước ngoài hoặc công ty 100% vốn nước ngoài mới có giàn máy CNC hiện đại và đông bộ: Ví dụ: - Công ty TOHO Việt nam – nhà máy sản xuất khuôn nhựa chính xác, 100% vốn Nhật Bản tại khu Công nghiệp Thăng Long – Đông Anh – Hà Nội.

Năng lực về thiết bị phục vụ chế tạo máy:

Đã có nhiều số liệu thống kê về năng lực thiết bị của các cơ sở chế tạo máy lớn trong nước thuộc các Tập đoàn và Tổng công ty nhà nước (Vinashin, TKV, VSC, VINACHEM, MIE, VINAINCON, AGRIMECO, LILAMA, VEC, COMA, ...) và một số doanh nghiệp ngoài quốc doanh, cũng như C.ty liên doanh với nước ngoài. Theo các thống kê này, hiện nay năng lực chế tạo cơ khí trong nước như sau:

a. Về công nghệ đúc gang và thép đã nhập một số dây chuyền đúc và làm khuôn tiên tiến cùng với các thiết bị phụ trợ công nghệ cao do đó có thể đúc được những máy thép, gang chế tạo tương đối tốt, phục vụ chế tạo chi tiết máy. Tuy vậy cỡ vật đúc còn nhỏ (khoảng 50 tấn/chi tiết) nên khả năng tạo phôi còn hạn chế. Vật đúc bằng kim loại màu chưa tốt vì phụ thuộc nguyên liệu đầu vào và thiết bị công nghệ nấu – luyện. Một số công nghệ mới như ép bột, thêu kết, ... vẫn chưa đưa triển khai vào sản xuất.

b. Tạo phôi bằng phương pháp rèn, còn thiếu vắng các công nghệ rèn, cán tiên tiến, chủ yếu vẫn sử dụng công nghệ rèn tự do. Thiết bị phục vụ rèn – lò gia nhiệt, máy cấp vật rèn, máy rèn, máy dập, máy ép, ... - phần lớn đã cũ và lạc hậu nên chất lượng vật rèn không ổn định, khối lượng phôi rèn nhỏ (dưới 100 Kg).

c. Tạo phôi bằng phương pháp hàn tương đối tốt nhờ sử dụng các thiết bị hàn, dây hàn tiên tiến và tay nghề công nhân tương đối cao, đã chế tạo được những vật hàn lớn (siêu trường, siêu trọng) có trọng lượng đến 200 tấn. Đảm nhận được những công nghệ hàn tiên tiến, cũng như những vật hàn chịu áp lực cao. Tuy nhiên, ở các cơ sở hàn còn thiếu thiết bị kiểm tra chất lượng mối hàn cho những vật hàn lớn (ví dụ chụp X-ray) và các thiết bị khử ứng suất sau hàn (Buồng ủ lớn nhất mới đạt kích thước 2,7m x 3,5m x 7,0m)

d. Tạo phôi bằng phương pháp uốn, lóc, cắt miết, đột dập được trang bị các trang thiết bị tương đối tiên tiến. Ví dụ cắt bằng nhiệt (gas, plasma) có điều khiển CNC để cắt các tấm khổ lớn; uốn và chấn các vật dài; lóc các tấm phôi dày đến 80mm khổ rộng 3.2m; miết được các phôi dày đến 30mm đường kính 6.0m; các máy đột lỗ điều khiển số cho những tấm lớn chiều dày nhỏ. Tuy vậy còn thiếu vắng một số công nghệ tiên tiến, vuốt, ép chảy, dập tấm lớn,...

e. Về gia công cắt gọt tương đối phong phú, nhiều cơ sở đã sử dụng nhiều thiết bị gia công tiên tiến và trung bình tiên tiến. Về tiện có thể tiện chi tiết dài 12m, đường kính vật tiện 1.6m trên máy tiện ngang; đường kính vật tiện đứng 8m. Về doa phay có thể gia công những vật thể lớn trọng lượng vật 15 tấn, kích thước 2.2m x 1.5m x 3.6m.

Về gia công răng có thể gia công các bánh răng có modun đến 36mm, đường kính vành răng 5.4m và trọng lượng phôi 7 tấn.

Các thiết bị gia công chi tiết nhỏ tương đối phong phú nhiều chủng loại và có nhiều thiết bị đạt tới trình độ tiên tiến (các máy gia công điều khiển số, các máy chính xác).

Tuy nhiên các thiết bị cắt gọt lớn còn thiếu đặc biệt là khâu gia công tinh như mài vật lớn (mài tròn, mài bằng, mài giường) hoặc mài bánh răng ... Nhiều cơ sở chưa kịp đầu tư mới, vẫn còn tình trạng dùng các máy vạn năng có tuổi phục vụ trên 30 năm!

g. Công nghệ nhiệt luyện còn nặng tính thủ công và phụ thuộc kinh nghiệm người thợ. Thiết bị phục vụ nhiệt luyện còn lạc hậu, thiếu vắng thiết bị nhiệt luyện các vật thể lớn, chất lượng xử lý nhiệt luyện không ổn định. Một số công nghệ nhiệt luyện tiên tiến (thấm, hóa nhiệt luyện) chưa được áp dụng rộng rãi, thậm chí một số cơ sở không có.

h. Công nghệ xử lý bề mặt bao gồm xử lý dị pha của quá trình chế tạo chi tiết máy (hàn đắp, tráng phủ, phun phủ, bóc bimetal, phủ compozic) và hoàn thiện bề mặt (công nghệ bóc bay, mạ, khuyếch tán từ, sơn, tráng) đã được áp dụng, tuy nhiên do thiếu vắng thiết bị công nghệ, thiết bị làm sạch và đặc biệt các Know-how công nghệ nên chất lượng bề mặt chưa tốt, khi phải làm việc trong chế độ khắc nghiệt.

i. Công nghệ đo lường phục vụ gia công và xuất xưởng.

Trong thời gian qua nhờ mở rộng trao đổi thương mại và sự chủ động đầu tư của các cơ sở chế tạo máy nên đã trang bị nhiều loại thiết bị, dụng cụ đo lường tiên tiến, chính xác cao để phục vụ sản xuất. Tuy vậy mới chỉ đáp ứng các dụng cụ

đo lường hình học (kích thước, độ chính xác hình học, độ nhám), đo thành phần hóa học, độ cứng, đo nhiệt độ, đo rung động, đo độ ồn, thiết bị dò khuyết tật... các hệ thống sản xuất thực sự còn thiếu vắng các thiết bị đo lường kiểm tra hiện đại : Các thiết bị đo kết nối máy tính, thiết bị đo hình học cỡ lớn, các thiết bị đo Laze, các hệ thống đo tích cực và một số thiết bị đo và kiểm tra không phá hủy, v...v.

Đặc biệt các hệ thống đo lường xuất xưởng (các giàn thử nghiệm xuất xưởng) về chất lượng tổng hợp của máy móc chế tạo hầu như không có! Phần lớn các thiết bị chế tạo theo mẫu, không có dần thử chất lượng đa kênh về vận hành thực tế, về tuổi bền, tuổi thọ, các chỉ tiêu tiêu hao của thiết bị để đối chứng, hiệu chỉnh máy, tối ưu hóa cấu trúc thiết bị. Do đó, phần lớn thiết bị chế tạo chỉ gần giống như mẫu, còn chất lượng hàng hóa thì thua xa sản phẩm nguồn.

Tóm lại, qua khảo sát năng lực thiết bị phục vụ chế tạo máy của 15 tỉnh thành : Hà Nội, Hải Phòng, Hải Dương, Quảng Ninh, Thái Nguyên, Ninh Bình, Phú Thọ, Thanh Hóa, Bắc Giang, Nghệ An, Đà Nẵng, Đồng Nai, Bình Dương, Vũng Tàu, TP Hồ Chí Minh, có nhiều cơ sở chế tạo cơ khí (theo tài liệu Quy hoạch công nghiệp Việt Nam vùng lãnh thổ 2006 Bộ Công nghiệp ; tài liệu 60 năm Công nghiệp Việt Nam 1945-2005 Bộ Công nghiệp; Tài liệu Quy hoạch công nghiệp hỗ trợ 2004 Bộ Công nghiệp; Tài liệu Điều tra khảo sát phục vụ quy hoạch ngành chế tạo thiết bị toàn bộ 2008 Bộ Công nghiệp) cho thấy tiềm lực thiết bị gia công cơ khí đã có rất nhiều tiến bộ trong chế tạo chi tiết máy cỡ nhỏ và trung bình. Tuy nhiên do khó khăn về đầu tư lớn, thu hồi vốn chậm, tính khép kín trong tổ chức sản xuất nên nói chung việc đầu tư thiết bị còn khắp khiếm, thiếu tính đồng bộ, phân tán do đó thiếu khả năng hợp tác rộng. Năng lực thiết bị lớn, thiết bị đặc chủng cần cho chế tạo thiết bị đồng bộ còn thiếu rất nhiều ở tất cả các khâu : tạo phôi, gia công, nhiệt luyện , đo kiểm ... và thử nghiệm xuất xưởng.

1.2.2.2- Chế tạo phụ tùng, linh kiện và lắp ráp ô tô

Qui mô vốn: Ước tính, tổng đầu tư của 32 Cty ô tô Việt Nam là 2.511 tỷ VNĐ tương đương 161 tr.USD. Bình quân 78,5 tỷ VNĐ/Cty tương đương 5,03 tr.USD. - Tổng đầu tư của 14 Cty FDI là 691tr.USD, bình quân 49,35 tr.USD/Cty.

Về công nghệ, dây chuyền thiết bị, nguyên vật liệu: Công nghệ chế tạo cơ khí hiện tại của Việt Nam phục vụ chế tạo các chi tiết cơ bản, điển hình của động cơ, hộp số, cầu xe, vỏ xe, khung gầm v.v. cho việc sản xuất, lắp ráp ô tô còn ở trình độ trung bình hoặc còn hầu như chưa có. Công nghệ lắp ráp ô tô Việt Nam còn đơn giản, phần lớn là CKD1, CKD2, *Hệ thống vệ tinh sản xuất phụ tùng quá thiếu và yếu*, đáp ứng được quá ít nhu cầu của các cơ sở lắp ráp, hầu hết phụ tùng (kể cả nguyên, vật liệu để chế tạo phụ tùng) đều nhập ngoại. Chưa có cơ sở sản xuất phụ tùng nào đạt tiêu chuẩn cấp 1 (có năng lực R & D và chế tạo đạt hình thức phân ở cấp OEM), đa số các cơ sở chỉ ở tầm Nhà cung cấp cấp 3 (chế tạo phụ tùng từ vật liệu thô như cao su, thép ...), với công nghệ lạc hậu, hệ thống nhà xưởng, tổ chức manh mún, không đồng bộ, khó đáp ứng sản xuất sản lượng lớn nếu không được đầu tư, nâng cấp.

1.2.2.3- Đóng tàu thủy

Hàng loạt các nhà máy đóng tàu đã được đầu tư mở rộng, nâng cấp và đầu tư mới để đáp ứng được nhu cầu đóng tàu của quốc tế đến đặt hàng đóng tàu tại Việt Nam. Hiện nay, trên toàn lãnh thổ Việt Nam có khoảng hơn 60 Nhà máy đóng tàu trong đó 28 Nhà máy thuộc Tập đoàn công nghiệp tàu thủy Việt Nam, 10 Nhà máy thuộc Bộ Quốc phòng, còn lại trên 20 nhà máy thuộc các Bộ, ngành, địa phương, các Tập đoàn, Tổng công ty khác...

Năng lực các nhà máy đóng tàu Việt Nam hiện nay còn chủ yếu tập trung vào các loại tàu cỡ nhỏ và trung bình, tổng cộng các nhà máy có 90 triền, đà, ụ các loại để đóng mới trong đó:

- *Loại dưới 1.000 DWT*: 38 ụ, triền, đà, chủ yếu tập trung tại các Nhà máy đóng tàu tư nhân tại hầu khắp các địa phương trên cả nước.

- *Loại 1.000 - 6.500 DWT* : 26 ụ, triền, đà tại các nhà máy đóng tàu của Tập đoàn CNTT Việt Nam như Thành Long, Sông Cẩm, Tam Bạc, Sông Hồng, Nam Hà, Sông Đào, Trường Xuân, Hoàng Anh, Diêm Điền, Thái Bình, 76...các nhà máy thuộc Bộ Quốc phòng như Hồng Hà, 189, Hải Long, Sông Thu, Hải Minh (X51)... và các nhà máy thuộc các Tập đoàn, Tổng công ty khác như Cơ khí tàu thuyền Hạ Long, Vũng Tàu Shipyard, An Phú...

- *Loại 6.500 – 10.000 DWT*: 8 ụ, triền, đà tại các nhà máy đóng tàu thuộc Tập đoàn CNTT Việt Nam như Bến Thủy, Shipmarin, Sài gòn, Cần Thơ, các nhà máy như Nhà máy đóng tàu Hà Nội, Lisemco (thuộc LILAMA), Sài gòn Shipyard.

- *Loại 10.000 - 30.000 DWT*: 13 ụ, triền, đà tại các Nhà máy đóng tàu Phà Rừng, Bến Kiền, Nam Triệu, Bạch Đằng, Hạ Long, Thịnh Long, Cam Ranh, Nhơn Trạch, Sài gòn (thuộc Tập đoàn CNTT Việt Nam), Ba Son (thuộc Bộ Quốc Phòng), Nhà máy đóng tàu Than VN.

- *Loại 50.000 – 70.000 DWT*: 4 ụ, triền, đà tại các Nhà máy đóng tàu Hạ Long, Nam Triệu (thuộc Tập đoàn CNTT Việt Nam).

- *Loại trên 100.000 DWT*: 1 ụ khô tại Nhà máy đóng tàu Dung Quất (thuộc Tập đoàn CNTT Việt Nam).

Ngoài ra còn nhiều ụ nổi, ụ khô để sửa chữa tàu tại hầu khắp các nhà máy như Phà Rừng, Nam Triệu, Bạch Đằng, Shipmarin và đặc biệt là liên doanh Nhà máy tàu biển Hyundai-Vinashin với năng lực sửa chữa được các loại tàu đến 400.000 DWT.

* Năng lực trang thiết bị các nhà máy đóng tàu:

Năng lực trang thiết bị nhà máy đóng tàu quyết định đến công suất đóng tàu hàng năm dựa trên cơ sở sức căng của các loại cần cẩu, mức độ tự động hóa của các dây chuyền thiết bị, độ chính xác của các loại máy gia công cơ khí.

Hiện nay tại Việt nam cần cẩu có sức nâng lớn nhất là cần cẩu dàn có sức nâng đến 400 T được đầu tư tại Công ty đóng tàu Dung Quất, Nam Triệu; cần dàn sức nâng 300 T được đầu tư tại Công ty đóng tàu Hạ Long, Phà Rừng, 200T ở Bến Kiền. Tiếp sau đó là cần chân đế sức nâng tới 150 T được đầu tư tại công ty đóng tàu Bạch Đằng. Còn lại cần cẩu chân đế sức nâng từ 5 - 50 T đang được phần lớn các công ty đóng tàu bắt buộc phải đầu tư. Một số công đoạn đóng tàu đã được tự

động hóa bao gồm: tự động hóa trong gia công cắt, hàn thép; sơ chế thép tấm, thép hình; làm sạch và sơn bề mặt các phân tổng đoạn, lắp ráp các phân đoạn phẳng. Còn lại các công đoạn khác của quá trình đóng tàu đã được cơ giới hóa toàn bộ đảm bảo thi công đóng được các loại tàu lớn đến cực lớn. Hàng loạt các loại máy gia công cơ khí hiện đại cũng đã được đầu tư như máy cắt CNC, máy hàn tự động và bán tự động, máy gia công cơ khí CNC, máy chấn ép tôn, máy vẽ chòm cầu ... tạo điều kiện cho các nhà máy đóng tàu nâng cao công suất đóng tàu.

Căn cứ theo năng lực đóng tàu có thể chia các cơ sở đóng tàu hiện nay theo loại và cỡ tàu có thể đóng được, bao gồm:

- Công ty liên doanh Hyundai-Vinashin có khả năng lớn nhất là có thể đóng mới và sửa chữa tàu sức chở tới 400.000dwt, tàu chở ô tô đến 12.000 xe.
- Các công ty có khả năng thi công các loại tàu lớn, có độ phức tạp nhất định về công nghệ bao gồm: Hạ Long, Bạch Đằng, Nam Triệu, Phà Rừng, Bến Kiền là những công ty có thể đóng được các loại tàu chở hàng đến 70.000 DWT, tàu container đến 1.700 TEU, tàu chở ô tô đến 6.900 xe, tàu chở khách chạy đường ngắn ven biển và năng suất đạt được đến 500.000 DWT/năm/nhà máy... Công ty đóng tàu Dung Quất có khả năng đóng được tàu chở dầu thô đến 100.000 DWT
- Các công ty đóng tàu còn lại mới chỉ dừng ở mức đóng tàu chở hàng thông thường và trọng tải đến 30.000 DWT

Trong khoảng 15 năm gần đây ngành đóng tàu (mà Tập đoàn VINASHIN là nòng cốt) đã đạt được sự phát triển vượt bậc, nhưng khoảng cách với các nước hàng đầu vẫn còn rất lớn, và còn thiếu nhiều yếu tố quan trọng để trở thành một ngành công nghiệp tàu thủy đủ sức làm chủ, cạnh tranh quốc tế thành công, thực sự đảm bảo được an ninh hàng hải, quốc phòng và phát triển kinh tế biển của Việt Nam. Chúng ta đã phát triển KH&CN (chủ yếu là ứng dụng những công nghệ cần kíp nhất) để tạo ra sự thay đổi cơ sở, làm cho ngành đóng tàu được khôi phục, thực hiện được nhiệm vụ ban đầu mà Đảng và Nhà nước giao cho, nhưng chưa xây dựng được những yếu tố để KH&CN trở thành lực lượng chủ yếu đảm bảo sự phát triển bền vững và cạnh tranh thành công của một ngành công nghiệp tàu thủy.

Khả năng thiết kế của Việt Nam mới chỉ dừng ở thiết kế các loại tàu chở hàng thông dụng và có trọng tải đến 100.000 DWT. Đội ngũ kỹ sư thiết kế đang phải phấn đấu để có khả năng làm chủ thiết kế được: tàu chở hàng trọng tải đến 300.000 DWT, và một số loại tàu khác như: tàu chở container đến 1.800 TEU, tàu chở ô tô, tàu chở gas, tàu lặn cỡ nhỏ, tàu chở khách đến 1.500 khách chạy ven biển ... Ngoài ra để chủ động trong thiết kế tàu thủy thì Bể thử mô hình cần được nâng cấp, đầu tư nhiều hơn nữa để có khả năng thử đầy đủ các tính năng phức tạp của các loại tàu có mức độ công nghệ cao và kỹ thuật phức tạp mới đáp ứng và tạo điều kiện cho các kỹ sư thiết kế Việt Nam.

Về các nhà máy đóng tàu, các nhà máy đóng tàu lớn trên thế giới hiện nay có thể đóng được tàu đến 400.000 DWT và năng suất đạt đến 2 triệu DWT/năm/nhà máy với cầu có sức nâng lớn nhất lên đến 700 T. Công nghệ đóng tàu của các cường quốc cũng đã có xu hướng dịch chuyển sang thuê sản xuất các phân tổng đoạn cho các nhà máy khác, còn tại nhà máy đóng tàu chỉ lắp ráp các

tổng đoạn lớn. Thậm chí đã có nhà máy đóng tàu của Hàn Quốc lắp ráp được tàu với chỉ 3 tổng đoạn (so với hàng trăm tổng đoạn hiện nay tại Việt Nam). Đã bắt đầu xuất hiện một vài dự án thí điểm xây dựng nhà máy đóng tàu ảo ở Hàn Quốc, Mỹ. Trong các nhà máy đóng tàu ảo mọi hoạt động đóng tàu đều được mô phỏng trên hệ thống máy tính sau đó xuất ra các lệnh cho máy tính khác hoặc con người thực hiện cho từng công đoạn đóng của từng con tàu.

Các loại tàu phức tạp và hiệu quả cao hiện nay trên thế giới có thể kể đến: tàu chở LNG, ro-ro, tàu chở khách-hàng cỡ lớn, tàu khách du lịch, tàu dịch vụ dầu khí, tàu rải ống, tàu đóng cọc, tàu dịch vụ nghiên cứu đại dương, tàu huấn luyện, tàu cung ứng, tàu đổ quân chiến lược, tàu ngầm, tàu tuần dương hạm, tàu chiến, tàu chở máy bay, ... với vô cùng nhiều các thông số kỹ thuật cần phải được tích hợp và xử lý. Các loại tàu phức tạp chỉ có thể được đóng ở các cường quốc đóng tàu lớn như châu Âu, Mỹ hoặc Nhật Bản. Gần đây Trung quốc cũng đã đóng được tàu ngầm phục vụ cho mục đích quân sự. Việt Nam còn phải thời gian lâu nữa mới đề cập đến công việc đóng các loại tàu này.

Sản xuất sản phẩm tàu thủy tuân theo quy trình kỹ thuật nghiêm ngặt có sự giám sát chặt chẽ của Đảng kiểm Việt Nam và Quốc tế. Vì vậy để sản xuất ra sản phẩm tàu thủy, ngoài những yêu cầu về thiết bị công nghệ đặc thù còn phải có đội ngũ cán bộ quản lý, kỹ sư, chuyên viên nghiệp vụ và công nhân kỹ thuật chuyên ngành giỏi để đảm đương và gánh vác nhiệm vụ nặng nề của Tập đoàn. Trong mấy năm gần đây do nhu cầu phát triển sản xuất kinh doanh của Tập đoàn tăng với nhịp độ cao từ 30 – 50 % nên đòi hỏi nguồn nhân lực cũng phải tăng lên theo nhịp độ tương ứng để đáp ứng yêu cầu trên.

Từ khi mới thành lập Tổng Công ty năm 1996 - nay là Tập đoàn Công nghiệp Tàu thủy Việt Nam, Tập đoàn có 23 đơn vị thành viên với gần 5.500 cán bộ công nhân viên, đến năm 2006 sau 10 năm phát triển Tập đoàn đã có gần 230 đơn vị thành viên với gần 45.000 cán bộ công nhân viên và đến nay dự kiến đến hết năm 2007 Tập đoàn có khoảng 280 đơn vị thành viên với số lao động khoảng 60.000 người. Tổng số nhân lực của Vinashin: 58.200 người. (Trong đó: Giáo sư : 0; Phó giáo sư : 0; Tiến sĩ : 14; Thạc sĩ : 28; Kỹ sư : 4.490; Cử nhân: 1.415; Cao đẳng – Trung cấp: 2.440

1.2.2.4- Chế tạo thiết bị đồng bộ

Với đội ngũ các Tập đoàn, Tổng công ty, đơn vị kinh tế mạnh, hơn năm năm qua đã được đầu tư lớn, đội ngũ kỹ sư, cán bộ được đào tạo tốt, ngành chế tạo thiết bị đồng bộ VN có tiềm năng thực hiện các dự án lớn, đặc biệt là sản xuất thay thế nhập khẩu.

Gần đây, LILAMA đã thực hiện 22 dự án nâng cao năng lực sản xuất thiết bị, đặc biệt là nâng cao năng lực tư vấn thiết kế với vai trò là tổng thầu EPC các công trình cấp quốc gia; Tổng năng lực sản xuất hơn 100.000 tấn/năm các loại thiết bị; có thể đảm bảo trên 60% tổng nhu cầu lắp đặt EPC của LILAMA.

Nhóm các doanh nghiệp sản xuất các cụm thiết bị đồng bộ như Lilama, Vinashin, MIE ... việc ứng dụng máy công cụ CNC cỡ lớn với giá trị hàng triệu đô la Mỹ đã đem đến sự ổn định của các sản phẩm lớn. Tuy nhiên, theo đánh giá

của nhóm khảo sát, hàm lượng công nghệ đóng góp trong giá trị sản phẩm vẫn ở mức thấp – gia công cơ khí thuần túy.

Đánh giá nguồn lực hiện tại của ngành Chế tạo Thiết bị đồng bộ là một việc khó. Một mặt đó là việc tiến hành điều tra trên diện rộng về lĩnh vực Chế tạo Thiết bị đồng bộ bao gồm các loại máy móc thiết bị đơn lẻ, các cấu kiện kỹ thuật, vật tư kỹ thuật đang sản xuất chế tạo cũng như đang lưu thông trên thị trường trong nước.

Nguồn lực hiện trạng của ngành chế tạo thiết bị đồng bộ thể hiện trên ba phương diện: Khả năng thiết kế công trình và thiết kế chế tạo thiết bị; Năng lực thiết bị công nghệ chế tạo; Năng lực sản xuất và cung cấp chế tạo thiết bị đồng bộ của các công ty sản xuất trong nước (không kể đến các công ty thương mại hoạt động xuất nhập khẩu thiết bị, phụ kiện & vật tư kỹ thuật).

1.2.2.4.1 Năng lực thiết kế công trình và thiết kế chế tạo thiết bị.

a. Thiết kế công trình là một hoạt động phức tạp. Hiện nay, việc thiết kế công trình trong nước được thực hiện ở một số Viện chuyên ngành và Công ty tư vấn thiết kế. Việc thiết kế công trình (nhà máy) bao gồm 4 bước:

- Thiết kế công nghệ nhà máy
- Thiết kế cơ sở
- Thiết kế kỹ thuật công trình
- Thiết kế bản vẽ thi công.

Các cơ sở thiết kế trong nước phần lớn mới đảm nhận được các bước thiết kế công nghệ, thiết kế cơ sở và thiết kế bản vẽ thi công. Riêng bước thiết kế kỹ thuật công trình mới chỉ đảm đương được phần thiết kế xây dựng. Khâu thiết kế kỹ thuật công nghệ nhà máy, trừ một số rất ít trung tâm tư vấn thiết kế, phần lớn khâu này ở các Viện chuyên ngành và cơ quan tư vấn thiết kế công trình còn rất hạn chế. Lý do chủ yếu của hạn chế này là cơ sở dữ liệu thiết bị của các nhà sản xuất trong và ngoài nước còn nghèo và chưa đủ thông tin. Phần lớn khâu thiết kế kỹ thuật công nghệ và lựa chọn thiết bị trước đây đều do các nhà tư vấn và nhà thầu nước ngoài đảm nhận. Đây là khiếm khuyết lớn nhất trong công tác thiết kế công trình. Đòi hỏi các Viện chuyên ngành và các công ty tư vấn thiết kế công trình phải chuyển biến rất mạnh thông qua con đường hợp tác quốc tế bằng hình thức chuyển giao hoặc xây dựng cơ quan tư vấn thiết kế dạng liên doanh với các công ty tư vấn nước ngoài. Bên cạnh đó, cần nhanh chóng xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia về thiết bị, cấu kiện kỹ thuật và vật tư kỹ thuật phục vụ cho công tác thiết kế công trình.

b. Thiết kế chế tạo thiết bị là thiết kế máy và chủ yếu được thực hiện tại các Công ty chế tạo thiết bị, chỉ trừ rất ít những thiết bị đặc biệt hoặc sản phẩm chế tạo thử nghiệm lần đầu được thực hiện ở các Viện nghiên cứu chế tạo cơ khí. Do lịch sử để lại nên việc thiết kế thiết bị ở các cơ sở này còn rất hạn chế ở nhiều mặt:

- Chung loại thiết bị, gam thiết bị nghèo nàn (có thể tham khảo danh mục 480 “thiết bị máy móc, phụ tùng thay thế, phương tiện vận tải và chuyên dùng

trong nước đã sản xuất được “ kèm theo thông tư No4/2009/TT-BKH ngày 23/07/2009 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư).

- Nguồn gốc các thiết kế thiết bị này phần lớn từ thiết kế theo mẫu của nước ngoài, do vậy không phải là những thiết kế mới nhất có tính tiên tiến về đẳng cấp thiết bị.

- Đội ngũ thiết kế phát triển sản phẩm (R-D) ở các Công ty chế tạo máy mỏng và còn hạn chế về năng lực kinh nghiệm khi so với các nhà thiết kế của các hãng nước ngoài.

- Thiết kế chế tạo thiết bị còn phải dựa trên trang thiết bị công nghệ của cơ sở chế tạo. Trang bị công nghệ chế tạo ở các nhà máy cơ khí lạc hậu, ít đổi mới thiết bị gia công. Tính hợp tác trong sản xuất và tình trạng khép kín công nghệ của từng nhà máy là những rào cản ảnh hưởng tới chất lượng thiết bị xuất xưởng. Ngoài ra, các khâu gia công hoàn thiện (nhiệt luyện, gia công tinh, xử lý bề mặt, ...) và các phương tiện đo lường, xuất xưởng chưa được hoàn chỉnh dẫn tới thiết bị sản xuất ra còn kém chất lượng, độ tin cậy không cao, tuổi thọ thiết bị thấp.

Tất cả những lý do trên cho thấy thiết kế chế tạo thiết bị trong nước còn một khoảng cách rất xa so với thiết kế thiết bị của các hãng nước ngoài.

c. Năng lực sản xuất cung cấp thiết bị đồng bộ

Để đánh giá toàn diện năng lực cung cấp thiết bị, phụ kiện kỹ thuật và vật tư kỹ thuật cho công nghiệp chế tạo thiết bị đồng bộ cần phải tiến hành khảo sát ở cả hai lĩnh vực sản xuất trong nước cũng như hoạt động thương mại (nhập khẩu – lưu thông) trong nhóm sản phẩm này, khi quy hoạch ngành chế tạo thiết bị đồng bộ. Trong phạm vi đề tài với thời gian ngắn sẽ là một thông kê không đầy đủ .

Theo số liệu khảo sát được và các tài liệu liên quan (về “Danh mục thiết bị , máy móc , phụ tùng, phương tiện trong nước đã sản xuất được, kèm theo “Thông tư 04/2009/TT-BKH ngày 23/7/2009 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư) có thể thấy toàn cảnh năng lực sản xuất –cung cấp thiết bị đồng bộ, thiết bị lẻ, cấu kiện kỹ thuật và vật liệu kỹ thuật như sau:

Nhóm các dây chuyền công nghiệp và thiết bị đồng bộ

1. Nhà máy thủy điện có công suất tổ máy dưới 15MW/Tổ
2. Nhà máy nhiệt điện có công suất nhỏ dưới 10MW
3. Hệ thống lò hơi công suất đến 25t/h , áp suất đến 30at
4. Hệ thống luyện thép công suất 30 tấn/ mẻ
5. Hệ thống cán thép xây dựng & kết cấu hình công suất 30.000T/ năm
6. Hệ thống cán tôn công nghiệp $V \leq 5\text{m/min}$
7. Dây truyền sản xuất ống thép ống nhựa kỹ thuật $\varnothing \leq 630\text{mm}$
8. Nhà máy sản xuất xi măng công suất 1000 tấn CLK/ngày
9. Dây chuyền thiết bị trộn bê tông công suất 160 t/h

10. Dây chuyền sản xuất nhựa apphan công suất 120 t/h
11. Dây chuyền sản xuất tấm lợp sóng công suất 100000 m²/năm
12. Dây chuyền sản xuất giống Krap công suất đến 10.000 T/năm.
13. Dây chuyền sản xuất giấy vàng mã công suất 2.000 T/năm
14. Dây chuyền sản xuất giấy vệ sinh công suất 2.000 T/năm
15. Dây chuyền ván ép nhân tạo công suất 300 m²/ngày
16. Nhà máy sản xuất lốp ô tô công suất 100.000 bộ/năm
17. Dây chuyền chế biến mủ cao su công suất 6 T/h
18. Dây chuyền chế biến gạo công suất 10 T/h
19. Dây chuyền sản xuất tinh bột sắn công suất 50 T/ngày
20. Dây chuyền sản xuất Bia công suất 50 tr lít/năm
21. Dây chuyền sản xuất cồn công suất 6 tr lít/ năm
22. Dây chuyền sản xuất đường mía công suất 300 T/ngày
23. Dây chuyền chế biến bột cá 80 T/ngày
24. Dây chuyền thức ăn chăn nuôi công suất 15 T/ngày
25. Dây chuyền sản xuất NPK công suất 30.000 T/năm
26. Dây chuyền sản xuất phân vi sinh công suất 20 T/h
27. Hệ thống thiết bị sản xuất gạch công nghiệp công suất 7 -25 tr viên/năm
28. Dây chuyền nghiền sàng đá công suất 50 T/h

Như vậy, so với nhu cầu sử dụng Hệ thống thiết bị đồng bộ để sản xuất của cả nền kinh tế thì năng lực chế tạo – cung cấp Hệ thống thiết bị đồng bộ của ngành chế tạo thiết bị đồng bộ nước ta còn quá ít. Về chủng loại Hệ thống thiết bị đồng bộ mới chỉ tự cung cấp được khoảng 8%, về số lượng Hệ thống thiết bị đồng bộ còn quá nhỏ bé.

d. Đối với nhóm các thiết bị lẻ (thiết bị phản ứng, thiết bị công nghệ, thiết bị trao đổi nhiệt, thiết bị nâng hạ, bơm – van – quạt, các thiết bị xử lý môi trường, thiết bị phục vụ sửa chữa bảo dưỡng, các thiết bị công tác khác) và nhóm các phụ kiện kỹ thuật (đo lường, thí nghiệm, linh kiện thủy lực – khí nén, Camera quan sát, thiết bị PCCC, liên lạc thông tin, chống sét –tiếp địa, ...) cũng như nhóm các vật tư kỹ thuật công trình (cáp điện, đường ống, gạch công nghiệp, bảo ôn, dầu mỡ, ...) đã sản xuất được trong nước có thể xem trong “ Danh mục các hàng trong nước đã sản xuất được” kèm theo các Quyết định 827/2006/QĐ-BKH ngày 15/08/2006 và Thông tư số 04/2009/TT-BKH ngày 23/07/2009 của Bộ kế hoạch – Đầu tư.

Theo các danh mục trên, tổng cộng các nhóm thiết bị lẻ, phụ kiện kỹ thuật và vật tư kỹ thuật công trình phục vụ chế tạo thiết bị đồng bộ mới chỉ đạt con số xấp xỉ 600 chủng loại hàng hóa trong nước tự sản xuất được. Số liệu thống kê này

cho thấy số chủng loại hàng hóa còn quá nhỏ bé và nếu xét về năng lực sản xuất theo số lượng so với nhu cầu đầu tư là không đáng kể, khi so sánh với số lượng cung cấp của các nhà nhập khẩu.

e. Trong các Hệ thống thiết bị đồng bộ ngoài các thiết bị lẻ, cấu kiện kỹ thuật, vật tư kỹ thuật còn có các hệ thống kết cấu thép (dỡ hoặc kết nối các thiết bị, sàn thao tác, giàn thép phụ trợ, mái, khung, ...) và hệ thống kết cấu phi tiêu chuẩn (như Silo, Tank, bình chứa, Cyclon,...). Các hệ thống kết cấu thép này đã được các nhà cung cấp Việt Nam tự thực hiện từ lâu và không có trở ngại lớn về kỹ thuật, về thi công và lắp dựng. Năng lực chế tạo kết cấu thép và sản phẩm phi tiêu chuẩn trong nước đã đạt công suất gia công 70.000 – 80.000 tấn/năm và có thể đảm đương hầu hết các Dự án đầu tư nhà máy và dây chuyền công nghiệp trong nước.

1.2.2.5- Chế tạo máy động lực và máy nông nghiệp

Tính đến cuối năm 2007, số cơ sở tham gia chế tạo máy nông nghiệp và thiết bị phụ trợ là hơn 900, tuy nhiên số cơ sở có 200 lao động trở lên chỉ là 36 và có trên 300 lao động chỉ đạt 27, số cơ sở có trên 500 lao động là 19. Trong khi đó, số doanh nghiệp có quy mô vốn từ 2000 đến 500 tỷ VNĐ là 18, có vốn trên 500 tỷ VNĐ là 7. Việc đầu tư sản xuất đã được chú ý, song đổi mới thiết bị công nghệ chưa mạnh. Ngay cả VEAM, TCT đầu đàn năm 2007 và năm 2008 cũng chỉ được đầu tư với tổng số vốn 693,3 tỷ VNĐ và năm 2009 dự kiến là 839 tỷ VNĐ (trong đó chủ yếu là nhà xưởng –di chuyển mặt bằng sản xuất).

Viện Nghiên cứu Máy nông nghiệp trực thuộc VEAM chuyên nghiên cứu máy nông nghiệp. VEAM cũng đã lập Phòng nghiên cứu thuộc Tổng công ty và một Trung tâm nghiên cứu thử nghiệm động cơ tại KCN Từ Sơn, Bắc Ninh, tiếp tục đầu tư mở rộng công suất các nhà máy hiện có, triển khai xây dựng các nhà máy mới để sản xuất động cơ đốt trong với sản lượng lớn, công suất 100 mã lực trở lên, động cơ thủy phục vụ đánh bắt cá xa bờ; đầu tư sản xuất xe nông dụng, máy kéo 4 bánh công suất lớn; tăng sản lượng và đa dạng hoá các loại máy làm đất, máy chăm sóc, thu hoạch, chế biến bảo quản nông sản và các dây chuyền chế biến thức ăn gia súc...

1.2.2.6- Chế tạo thiết bị điện

Về quy mô vốn ngành SX TBĐ: hơn 50% số DN có VĐT dưới 5 tỷ đồng, khoảng 20% số DN đạt quy mô vốn trên 100 tỷ đồng, trong đó các DN quốc doanh có quy mô vốn từ vài chục đến vài trăm tỷ đồng; các DN ngoài quốc doanh nói chung có quy mô vốn nhỏ nhưng cũng có một số DN có vốn đến gần nghìn tỷ đồng. **Tổng vốn đầu tư** ngành sản xuất thiết bị điện đã tăng trung bình 25%/năm trong giai đoạn 2001-2005, suất VĐT trung bình một DN cũng có xu hướng tăng bình quân đạt 3%/năm. Về giá trị, suất vốn đầu tư của các DN có vốn nước ngoài lớn gấp 1,4 lần so với DN quốc doanh và gấp 4 lần so với DN ngoài quốc doanh. Giá trị vốn năm 2005 đạt gần 26 ngàn tỷ đồng.

Trình độ công nghệ ngành sản xuất thiết bị điện còn thấp. Số thiết bị công nghệ hiện đại có mặt trong các DN sản xuất thiết bị điện chưa nhiều (khoảng 15%

- 30%), thiết bị công nghệ đạt trình độ trung bình khu vực cũng không nhiều. Các DN lựa chọn lắp đặt thiết bị công nghệ mới ở các khâu trọng yếu của dây chuyền sản xuất. Ví dụ, nhóm DN sản xuất động cơ điện trang bị máy tiện công nghệ cao, trung tâm gia công đứng/ngang để gia công loạt lớn rotor, stator; máy quấn dây tự động trong dây chuyền công nghệ chế tạo động cơ, quạt; Nhóm DN sản xuất Máy biến tần trang bị máy tự động cắt xếp lõi tôn máy biến tần, máy uốn, máy dập vỏ; công nghệ sấy chân không bằng hơi dầu; Nhóm DN chế tạo khí cụ điện trang bị trung tâm gia công khuôn mẫu tự động vi tính hóa, máy cắt, máy dập tự động; Nhóm sản xuất dây và cáp điện trang bị các hệ thống đúc, cán, kéo ủ liên tục, máy xoắn sợi, máy xe dây, dây chuyền bọc lớp cách điện cao tốc. Thiết bị gia công CNC ứng dụng CAD-CAM trong chế tạo khuôn mẫu; thiết bị cắt kim loại ứng dụng tia lửa điện (máy cắt dây), thiết bị đúc áp lực, công nghệ xử lý bề mặt bằng máy phun cát, máy phun bi, công nghệ sơn tĩnh điện... đã có ở một số DN lớn hoặc DN có vốn đầu tư nước ngoài như ABB, Công ty TNHH một thành viên dây và cáp điện Việt Nam, Công ty Điện cơ Thống nhất, Công ty liên doanh cáp điện LS-VINA.

Toàn ngành đã thu hút hơn 80 ngàn lao động. Nếu xét về tốc độ tăng năng suất lao động, thì năng suất lao động khu vực kinh tế ngoài Nhà nước đang tăng nhanh, sau đến năng suất lao động khu vực kinh tế Nhà nước. Năng suất lao động khu vực kinh tế có vốn đầu tư nước ngoài không tăng và tại một số DN còn có sự giảm sút.

1.2.2.7- Công nghiệp quốc phòng

Năng lực công nghệ của CNQP (chủ yếu của Lực lượng CNQP nòng cốt)

**** Công nghệ chế tạo:***

Qua quá trình phát triển nhiều năm, kết hợp các dự án đầu tư của Nhà nước và tinh thần tự lực, tự chủ Công nghiệp quốc phòng Việt Nam hiện có các công nghệ chế tạo, đảm bảo sản xuất loạt lớn vũ khí trang bị kỹ thuật (VKTBKT) cho Lực lượng như: Công nghệ chế tạo súng bộ binh nòng rãnh xoắn (cỡ nòng đến 12.7 mm), súng bộ binh nòng trơn (cỡ nòng đến 100 mm: cối, súng chống tăng ...), Công nghệ chế tạo đạn con, đạn cối, đạn chống tăng, đạn pháo và đạn phản lực. Tương ứng với các công nghệ trên là: công nghệ rèn nòng, chế tạo nòng (gia công lỗ sâu, công nghệ chế tạo phôi vỏ đạn (đúc), công nghệ nhồi thuốc nổ, công nghệ nhồi ép, ép chảy hợp kim nhôm, công nghệ dập ống sâu kích thước lớn, công nghệ dập liên hoàn 3 bước với máy dập đến 3500 tấn ... Các thiết bị cũng được hiện đại hoá (gia công CNC, máy cắt dây, máy cắt áp lực nước ...).

Ngoài công nghệ chế tạo các VKTBKT theo dây chuyền, Công nghiệp quốc phòng còn có các công nghệ chế tạo vật tư quốc phòng như: công nghệ sản xuất thuốc phóng thuốc nổ, công nghệ sản xuất hoá cụ (hạt nổ, kíp nổ, dây cháy chậm, ống liều...), công nghệ chế tạo khí tài quang học (ống nhòm, kính quan sát...)... Tương ứng với các sản phẩm trên là các công nghệ gia công quang học (cắt tạo phôi, mài kính cầu, mạ kính) và các công nghệ theo các dây chuyền tự động hoá

...

*** Công nghệ sửa chữa:**

CNQP đảm bảo sửa chữa lớn cho VKTBKT của Lục quân, Phòng không – không quân, Hải quân.

+ Công nghệ sửa chữa pháo: có khả năng sửa chữa lớn hầu hết các loại pháo có trong trang bị, có khả năng sản xuất một số loại vật tư kỹ thuật. Một số chi tiết phức tạp (nòng...) hiện chưa sản xuất được.

+ Công nghệ sửa chữa xe quân sự: có khả năng sửa chữa lớn và sửa chữa vừa cho tất cả ô tô quân sự, xe công binh, xe đặc chủng, tăng - thiết giáp có trong trang bị.

+ Công nghệ sửa chữa máy bay: có khả năng sửa chữa lớn các máy bay chiến đấu thế hệ cũ: MIG-21, SU-22.. và các máy bay trực thăng của Nga hiện đang sử dụng trong quân đội. Hiện ta chưa có khả năng sửa chữa lớn các máy bay hiện đại.

+ Công nghệ đóng và sửa chữa tàu quân sự: có khả năng sửa chữa tàu vỏ nhôm cao tốc, tàu tuần tiễu vỏ thép, tàu hộ vệ ... trọng lượng đến 1000 tấn. Công nghệ tương ứng là công nghệ sửa chữa vỏ tàu, gia công cơ khí lắp ráp khí tài hàng hải và vũ khí trên tàu... Vật tư kỹ thuật cho sửa chữa chủ yếu nhập ngoại.

*** Đánh giá chung về năng lực công nghệ cơ khí phục vụ sản xuất, sửa chữa VKTBKT của Công nghiệp quốc phòng :**

Nước ta có năng lực sản xuất các loại vũ khí bộ binh khá đồng bộ, ở mức trung bình khá so với các nước trong khu vực. Về năng lực sửa chữa VKTBKT, Công nghiệp quốc phòng đảm bảo sửa chữa lớn, sửa chữa vừa các VKTBKT được trang bị trước năm 1970. Công nghiệp quốc phòng chưa có khả năng sửa chữa các VKTBKT hiện đại, mới mua sắm. Khả năng sản xuất vật tư kỹ thuật phục vụ cho sửa chữa còn hạn chế, chủ yếu phải nhập ngoại.

Nhân lực: Đội ngũ nghiên cứu, thiết kế công nghệ phục vụ Công nghiệp quốc phòng được bố trí không những tại các Viện Khoa học – công nghệ quân sự, Trung tâm ... mà còn được huy động tại các nhà trường (Học viện KTQS, Học viện Phòng không- Không quân, Học viện Hải quân, tại các nhà máy thuộc Tổng cục Công nghiệp quốc phòng, v...v. Đội ngũ nghiên cứu về công nghệ cơ khí tập trung chủ yếu tại Viện công nghệ, Viện Vũ khí (TCCNQP), Viện Kỹ thuật cơ giới quân sự (TCKT), Viện kỹ thuật Công binh (Binh chủng Công binh), Viện Kỹ thuật Hải quân (Quân chủng Hải quân), Viện kỹ thuật Phòng không – Không quân (Quân chủng PK-KQ) và Học viện KTQS. Các cơ sở trên có đội ngũ cán bộ khoa học, công nghệ có chất lượng thuộc nhiều chuyên ngành (luyện kim, cơ khí, động lực, ô tô, tăng-thiết giáp, tàu thủy, máy bay ...) và có một số phòng thí nghiệm .. góp phần tích cực vào hoạt động cải tiến, hiện đại hoá VKTBKT, đổi mới công nghệ ở các cơ sở Công nghiệp quốc phòng.

Tổng số lao động của các cơ sở Công nghiệp quốc phòng khoảng hơn 60.000 người, trong đó hơn 50% làm việc trong các cơ sở sản xuất và sửa chữa VKTBKT, số còn lại làm việc trong các cơ sở sản xuất hậu cần (các xí nghiệp

may quân trang). Đội ngũ cán bộ Công nghiệp quốc phòng chiếm khoảng 9% tổng số lao động, về cơ bản đáp ứng được yêu cầu nhiệm vụ công tác hiện tại. Cán bộ quản lý doanh nghiệp khá năng động, đảm bảo tự chủ sản xuất kinh doanh trong nền kinh tế thị trường. Cán bộ kỹ thuật được đào tạo cơ bản, có kinh nghiệm giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong thực tiễn sản xuất. *Tuy vậy Công nghiệp quốc phòng thiếu cán bộ chuyên gia đầu ngành giỏi có thể đảm nhận được nhiệm vụ Công trình sư.* Cán bộ nghiên cứu tại các Viện chuyên ngành thiếu kiến thức tổng hợp và công nghệ để thiết kế, triển khai công nghệ, chế tạo sản phẩm. Tuổi đời trung bình của các cán bộ nghiên cứu KHCN cao, có sự hẫng hụt về thể hệ. Đội ngũ trung học kỹ thuật trong CNQP được đào tạo cơ bản, đủ khả năng hoàn thành nhiệm vụ được giao, tuy vậy cơ cấu chưa hợp lý, thiếu các kỹ thuật viên về đo lường, nhiệt luyện, mạ ... Đội ngũ công nhân kỹ thuật chiếm 70% tổng số lao động trong Công nghiệp quốc phòng, cơ cấu ngành nghề tương đối đồng bộ. Thợ bậc cao chiếm khoảng 50% tổng số công nhân, trình độ tay nghề không đồng đều và không tương xứng với bậc thợ.

**** Đánh giá chung về nguồn nhân lực Công nghiệp quốc phòng :***

Đội ngũ cán bộ và công nhân kỹ thuật của Công nghiệp quốc phòng có khả năng hoàn thành nhiệm vụ trước mắt nhưng chưa đáp ứng được yêu cầu phát triển Công nghiệp quốc phòng trong giai đoạn mới.

Đánh giá chung về cơ khí quốc phòng:

Công nghiệp quốc phòng nói chung (cơ khí QP nói riêng) được xây dựng qua các thời kỳ khác nhau và đã hình thành đội ngũ các nhà máy các cơ sở nghiên cứu tương đối đồng bộ, có đủ năng lực để chế tạo được VKTBKT cho sự đoàn bộ binh, sửa chữa và cải tiến các loại vũ khí đã có trong trang bị. Tuy vậy so với yêu cầu đáp ứng nhiệm vụ trong tình hình mới, Công nghiệp quốc phòng còn các bất cập:

- Về tổ chức: chưa thực sự khoa học, chưa gắn kết được các khâu nghiên cứu thiết kế - sản xuất - sửa chữa lớn. Tổ chức các nhà máy sản xuất, sửa chữa chủ yếu có qui mô nhỏ, phân tán nên chưa tập trung được sức mạnh để đảm bảo các mục tiêu lâu dài.
- Về năng lực công nghệ: chủ yếu mới có một số công nghệ sản phẩm đặc thù quân sự với qui mô vừa và nhỏ. Chưa phát triển các công nghệ nền, công nghệ ngành, nghề làm nền tảng cho các sản xuất VKTBKT hiện đại.
- Nguồn nhân lực tuy dồi dào về số lượng nhưng chất lượng còn thấp, thiếu nhiều cán bộ thiết kế, công nghệ sản xuất vũ khí.

1.2.3- Tình hình xuất, nhập khẩu công nghệ, thiết bị ngành cơ khí chế tạo, ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện

Năm 2008, tổng giá trị xuất khẩu toàn ngành cơ khí ước đạt 3,536 tỷ USD, riêng ước tính 6 tháng đầu năm 2009 đạt 0,9 tỷ USD. Sau đây là động thái tăng trưởng giá trị xuất khẩu máy, thiết bị và cơ cấu

Đơn vị: Triệu USD

	Chỉ tiêu	2000	2005	2006	2007	2008	Tăng trưởng bình quân %/năm	
							2001-2005	2001-2008
1	Tổng kim ngạch xuất khẩu	14482.7	32447.1	39826.2	48561.4	62685.1	17,51	20,10
2	Xuất khẩu máy, phương tiện vận tải và phụ tùng	1276	3145.1	4194.7	5601.2	-	19,77	23,53*
3	Tỷ trọng 2/3, %	8,81	9,69	10,53	11,53	-		

Nguồn: Xử lý Niên giám thống kê năm 2008; * Chỉ có số liệu giai đoạn 2001-2007

Động thái tăng trưởng giá trị nhập khẩu máy và thiết bị

Đơn vị: Triệu USD

ST	Chỉ tiêu	2000	2005	2006	2007	2008	Tăng trưởng bình quân %/năm	
							2001-2005	2001-2008
1	Tổng nhập khẩu	15636.5	36761.1	44891.1	62764.7	80713.8	18.65	22.77
2	Máy, thiết bị, phụ tùng	4781.5	9285.3	11040.8	17966.2	21500	14.19	20.67
3	Tỷ trọng 2/1, %	30,6	25,3	24,6	28,62	26,63	-3.73	-1.72
	Trong đó:							
4	Thiết bị dệt, may, da, giấy, giấy, nhựa	296.4	763.4	808.1	1141.6		20.83	21.24*
5	Máy xây dựng và phụ tùng	118.7	255.8	290.8	392.6		16.60	18.64*
6	Máy và phụ tùng cho xi măng	22.6	63.3	112.5	273.1		22.87	42.76*
7	Máy thiết bị bay	13.0	65.9	7.8	515		38.35	69.15*
8	Máy, thiết bị thông tin liên lạc	141.4	598.2	945.7	1631.7		33.44	41.82*
9	Máy, phụ tùng thực phẩm	61.7	130.9	198.3	247.7		16.23	21.96*
10	Linh kiện điện tử và máy tính (1)	892.8	1638.6	1869.7	2958.4	3714.3	12.91	19.51
11	Điều hòa nhiệt độ	16.6	85.5	111.7	153.6		38.79	37.42*
12	Xe máy và bộ linh kiện (2)	787	541.4	557.4	725	763.8	-7.21	-0.37
	Tổng (4>12)	2350.2	4143	4902	8038.7		12.01	19.21
	Ô tô nguyên	129.3	334.8	212.6	592.7	1039.9	20.96	29.77

chiếc

* Tăng trưởng giai đoạn 2001-2007

Nguồn: Xử lý Niên giám thống kê năm 2008 và số liệu Hải quan

1.2.3.1- Chế tạo máy Công cụ

Sản lượng máy công cụ liên tục giữ được tốc độ tăng trưởng cao từ năm 2006-2008. Năm 2006 sản lượng máy công cụ là 1.823 chiếc, đến năm 2009 đạt 3.698 chiếc, gấp đôi năm 2006. Tuy nhiên do ảnh hưởng của khủng hoảng kinh tế toàn cầu, năm 2009 sản lượng máy công cụ ước đạt 2.500 chiếc.

Giá trị sản xuất và xuất khẩu máy công cụ

	Đv tính	2005	2006	2007	2008	Ước 2009
Máy công cụ	Cái	2.750	2.850	3.300	3.850	4.500
Giá trị xuất khẩu	1000 USD	6.050	6.634	19.274	12.786	10.000
Tên sản phẩm						
Máy công cụ	Cái	2.079	1.411	2.444	3.336	2.300
Sản phẩm đúc	1000 USD		630	245		

1.2.3.2- Chế tạo phụ tùng linh kiện, lắp ráp ô tô

Do mức độ nội địa hóa đạt thấp nên phần lớn các chi tiết tổng thành của ô tô đều phải nhập khẩu. Tuy nhiên, một số đơn vị có khả năng tham gia xuất khẩu:

- TCT Công nghiệp Ô tô đã ký hợp đồng nguyên tắc với Venezuela, Dominica để thành lập các liên doanh sản xuất xe tải và xe buýt. Năm 2004, TCT CN Ô tô đã xuất khẩu 60 xe khách 46 chỗ và 29 chỗ sang Đominika –châu Mỹ

- Cty CN Ô tô Than VN dự kiến xuất khẩu xe tải hạng nặng mang nhãn hiệu Tatra sang Trung Quốc.

- Theo dự kiến sau năm 2010, xuất khẩu 15-25% sản lượng ô tô lắp ráp.

1.2.3.3- Đóng tàu thủy

Từ năm 2001 chiếc tàu hút xén thối đầu tiên do VINASHIN đóng đã được xuất khẩu sang I – rắc, đánh dấu bước đầu tiên cho ngành đóng tàu xuất khẩu của Việt nam. Đến năm 2004 chiếc tàu chở hàng đầu tiên 6.390 DWT đã được xuất khẩu sang Nhật và những chiếc tàu cứu hộ xuất khẩu sang Đan Mạch đã bước đầu giới thiệu năng lực của ngành công nghiệp tàu thủy của Việt nam với thế giới. Kể từ năm 2007 sê-ri tàu hàng rời 53.000 DWT được bàn giao cho chủ tàu nước ngoài và hàng loạt sê-ri các loại tàu khác đã được ký kết đưa ngành xuất khẩu tàu thành một trong các ngành công nghiệp xuất khẩu chủ lực của đất nước. Từ chỗ xuất khẩu 7.150 DWT năm 2004, năm 2009 Tập đoàn công nghiệp tàu thủy Việt nam dự kiến xuất khẩu được trên 400.000 DWT. Đây quả thật là một sự lớn mạnh vượt bậc của ngành đóng tàu Việt nam và đã đưa Việt nam từ một số không trên bản đồ thế giới về đóng tàu lên một trong những nước có ngành đóng tàu được ghi nhận trong khu vực và thế giới.

Từ năm 2008 kinh tế thế giới bắt đầu bị khủng hoảng, kinh tế trong nước cũng gặp nhiều khó khăn, nhu cầu vận tải giảm sút, giá cước vận tải quốc tế giảm mạnh mẽ (từ tháng 8 đến tháng 11 năm 2009 giá cước vận tải của một số loại tàu đã giảm khoảng 70-90%), giá đóng mới tàu cũng giảm nhanh chóng, và quan trọng nhất là hầu như không có một đơn hàng đóng mới của chủ tàu nước ngoài nữa. Trong bối cảnh ngành công nghiệp tàu thủy Việt Nam mới được tổ chức lại, bắt đầu được đầu tư lớn để phát triển, khủng hoảng kinh tế thế giới và khó khăn trong giai đoạn hiện nay đang và sẽ ảnh hưởng to lớn đến sự phát triển của ngành.

1.2.3.4- Chế tạo Thiết bị đồng bộ

Dự báo, giá trị xuất khẩu thiết bị đồng bộ của các DN trong nước, đứng đầu là LILAMA, MIE, COMA, NARIME và một số đơn vị khác không kể tàu biển có thể tăng từ khoảng 25 triệu USD năm 2006 lên 100 triệu USD vào năm 2010, tăng 60%/năm (chưa kể sản xuất thay thế nhập khẩu).

Mục tiêu trên là khả thi trong điều kiện các Tập đoàn, TCTy đẩy mạnh đầu tư đổi mới công nghệ, hướng vào các sản phẩm công nghệ cao, đặc biệt là chú ý đầu tư các trung tâm gia công tự động hóa mềm, với hệ thống đo kiểm, thử nghiệm đạt tiêu chuẩn quốc tế và đáp ứng yêu cầu của người đặt hàng; Việc tự đảm bảo nhu cầu đối với các loại thép kết cấu, giảm phụ thuộc từ 60-70% hiện nay xuống 50 - 40% cũng góp phần nâng cao giá trị xuất khẩu.

Giá trị xuất khẩu thiết bị đồng bộ

	Đv tính	2005	2006	2007	2008	Ước 2009
Thiết bị, kết cấu thép nhà máy nhiệt điện,	1000 USD	3.348	8.500	35.000	36.759	59.742

Nguồn: Báo cáo của MIE và COMA, LILAMA

1.2.3.5- Chế tạo máy động lực và máy nông nghiệp

Máy động lực và máy nông nghiệp Việt Nam sản xuất đang được ưa chuộng tại nước ngoài chủ yếu là động cơ diezen để gắn vào các máy nông nghiệp cỡ nhỏ, các loại máy phục vụ trong nông nghiệp. Có thể nói, các loại máy nông nghiệp cỡ nhỏ đang là thế mạnh của Việt Nam. Bao gồm: động cơ Diesel RV 165-2, máy bơm nước, máy phát điện, máy cày tay có công suất từ 7 đến 12 CV... Những sản phẩm này đã xuất khẩu trực tiếp sang 22 quốc gia và vùng lãnh thổ, trong đó thị trường lớn nhất là Srilanka. Năm 2007, kim ngạch xuất khẩu máy nông nghiệp và phụ tùng của VEAM này đạt 9,5 triệu USD; năm 2008 ước đạt 14 triệu USD. Trong 6 tháng đầu năm 2009 đã đạt gần 6 triệu USD; Cả năm dự kiến xuất khẩu 14 triệu USD. Không chỉ hướng vào các nước đang phát triển, sản phẩm cơ khí nông nghiệp của Việt Nam cũng đã thâm nhập vào nhiều nước phát triển: Mỹ, Canada, Pháp và đã xuất khẩu thử sang Hàn Quốc.

Giá trị xuất khẩu 2005 – 2009

	Đv tính	2005	2006	2007	2008	Ước 2009
Giá trị xuất khẩu	Tr. USD	9,751	13.303	9,488	16.232	14.500
Sản phẩm xuất khẩu						
Động cơ đốt trong	Cái	4.655	6.619	7.440	10.018	11.000
Máy say xát lúa gạo	Cái	238	1.198	2.919	1.455	300
Bơm nước các loại	Cái	151	56	205	306	200
Máy phun thuốc trừ sâu	Cái					600
Máy gặt đập LH, rải hàng	Cái					400
Máy cày tay	Cái					2.000
Rulô cao su máy say xát	Cặp	55.988	57.597	58.353	80.363	90.000
Phụ tùng động cơ	USD	304.678	754.005	312.772	1.456.231	1.100.000

Nguồn: Báo cáo VEAM

Năm 2007, VEAM nhập thiết bị và phụ tùng trị giá 18,523 triệu USD, năm 2008 khoảng 37 triệu USD và năm 2009 có kế hoạch là 38 triệu USD.

1.2.3.6- Chế tạo thiết bị điện

Đặc biệt, mấy năm gần đây sản xuất và xuất khẩu dây và cáp điện tăng mạnh. Hiện tại, ở Việt Nam có khoảng trên 100 doanh nghiệp tham gia sản xuất và xuất khẩu dây và cáp điện. Trong số đó, nhiều công ty 100% vốn đầu tư nước ngoài hoặc liên doanh với nước ngoài để đầu tư sản xuất và xuất khẩu mặt hàng với qui mô lớn và dây chuyền công nghệ hiện đại như: Cty cổ phần dây và cáp điện Taya Việt Nam, Furukawa Automotive Parts Việt Nam, Sumi - Hanel, LG – Vina ... Khỏi các doanh nghiệp trong nước cũng đã xuất hiện nhiều doanh nghiệp sản xuất và xuất khẩu dây và cáp điện với qui mô lớn, đặc biệt là Công ty dây và cáp điện Việt Nam.

Tính chung giai đoạn 2001 - 2005, xuất khẩu mặt hàng này đạt xấp xỉ 1,5 tỷ USD với tốc độ tăng bình quân gần 35%/năm. Theo Bộ Công thương, kim ngạch xuất khẩu mặt hàng dây và cáp điện các loại trong tám tháng đầu năm 2007 đạt xấp xỉ 550 triệu USD.

Giá trị xuất khẩu thiết bị kỹ thuật điện của Việt Nam 2001 - 2006

Đơn vị tính : 1000 USD

Sản phẩm	2001	2002	2003	2004
Động cơ điện và máy phát điện (trừ tổ máy)	68.184	74.928	112.037	156.362
Biến thế điện và cuộn cảm	38.383	45.317	54.287	79.092
Thiết bị cơ điện gia dụng có lắp động cơ	854	397	1.406	47
Dây, cáp điện	175.670	211.751	287.082	376.448

Nguồn : Trung tâm thương mại quốc tế (ITC), 2006¹

Sản phẩm	DV tính	2005	2006	2007	2008	Ước 2009
Giá trị xuất khẩu	1000 USD	1.149,25	7.633,52	7.338,11	10.103.32	6.430
Công tơ 1 pha và 3 pha	cái	42.303	133.960	90.112	41.600	60.000
Máy biến dòng, biến điện áp trung thế	Cái		45	39	1.988	2.000
Máy biến thế các loại	Cái	72	109	174	596	645
Đồng hồ Vol-Ampe	Cái		3.816			
Dây cáp điện các loại	1000 USD		5.132	5.005	6.898	2.000

Nguồn Báo cáo Tcty Thiết bị điện Việt Nam

Các sản phẩm dây và cáp điện được các đơn vị sản xuất theo tiêu chuẩn: TCVN 5935 - 1995; TCVN 5844 - 1994; IEC 502-1983, ...hoặc theo yêu cầu của khách hàng. Thị trường xuất khẩu dây điện và cáp điện chủ yếu của Việt Nam là Nhật Bản (chiếm 90%), Hàn Quốc, Australia, Hồng Kông và các nước thành viên khác của ASEAN. Kim ngạch xuất khẩu nhóm hàng này đang dần được tăng lên ở các thị trường khác như: Đài Loan, Trung Quốc, Hoa Kỳ.

Xuất khẩu của nhóm hàng này chủ yếu vẫn do các doanh nghiệp FDI thực hiện, nhất là các công ty có vốn đầu tư từ Nhật Bản, Đài Loan, Hàn Quốc như LG -Vina, Sumi - Hanel, ABB, TAKAOKA, Alpha Nam, E- Hin ... Kim ngạch xuất khẩu dây và cáp điện của Tổng Công ty Thiết bị kỹ thuật điện chiếm tỷ trọng rất nhỏ, không đáng kể trong giá trị xuất khẩu chung của toàn ngành.

1.2.4- Đánh giá chung về hiện trạng (mạnh, yếu, nguyên nhân).

Những kết quả đạt được

Nhìn chung, ngành cơ khí trong thời gian gần đây đã chú trọng đầu tư đổi mới thiết bị, ứng dụng công nghệ tiên tiến. Các doanh nghiệp đã mạnh dạn đầu tư hệ thống thiết bị gia công cơ khí hiện đại như: trung tâm gia công CNC, máy tiện CNC, máy mài CNC, máy cắt dây, máy xung, máy đo 3 chiều... và ứng dụng phần mềm chuyên dụng trong thiết kế, gia công chế tạo. Các doanh nghiệp đã mạnh dạn đầu tư dây chuyền sản xuất ứng dụng công nghệ tự động tự động hoá của các nước có nền công nghiệp tiên tiến như: dây chuyền tẩy rửa; dây chuyền sơn; dây chuyền đánh bóng; dây chuyền mạ, dây chuyền dây hàn; dây chuyền đúc... đã làm thay đổi căn bản trình độ năng lực và công nghệ toàn ngành cơ khí,

¹ Không có báo cáo số liệu xuất khẩu của Việt Nam, thống kê này được tính toán theo số liệu của các nước nhập khẩu.

do đó một số doanh nghiệp đã nâng cao năng lực sản xuất, nâng cao sức cạnh tranh của sản phẩm.

Cơ khí có được những thành tựu trên là do từ năm 2000 đến nay, Nhà nước đã có những cơ chế, chính sách thúc đẩy ngành cơ khí phát triển. Đó là Chiến lược phát triển ngành cơ khí Việt Nam đến 2010, tầm nhìn 2020 ưu tiên phát triển tám nhóm sản phẩm cơ khí trọng điểm. Đồng thời, Chính phủ cũng có hàng loạt các cơ chế chính sách hỗ trợ về vay vốn, thuế, chỉ định thầu... cho các DN tham gia sản xuất các sản phẩm cơ khí trọng điểm.

Sản phẩm cơ khí trọng điểm gồm thiết bị đồng bộ, máy động lực, cơ khí phục vụ nông lâm nghiệp, máy công cụ, thiết bị điện, cơ khí ô tô - giao thông vận tải, đã bước đầu khẳng định vị trí, chiếm lĩnh thị trường thay vì phải nhập khẩu như trước đây. Tính từ năm 2000 đến nay, nhất là 3 năm gần đây ngành cơ khí luôn có tốc độ tăng trưởng khá. (Xem thêm phụ lục 1)

Những mặt còn hạn chế

Đánh giá về những hạn chế của ngành cơ khí có thể nêu một số những điểm chính sau:

Thứ nhất, mức độ liên kết và hợp tác còn thấp. Các doanh nghiệp cơ khí nhà nước trực thuộc sự quản lý nhiều bộ ngành khác nhau, sản xuất riêng rẽ, khép kín, mức độ thích ứng thị trường không cao, không phát huy được thế mạnh phân công và hợp tác của sản xuất.

Thứ hai, trang thiết bị và trình độ công nghệ lạc hậu chậm đổi mới. Hệ thống thiết bị công nghệ vụn vặt lạc hậu 30 - 40 năm so với khu vực và 50 - 60 năm so với thế giới. Cơ khí tuy là ngành công nghiệp quan trọng nhưng vốn đầu tư cho ngành cơ khí tăng không đáng kể, nhiều thiết bị chủ yếu được đầu tư từ thời bao cấp. Phần lớn là các thiết bị nhỏ lẻ, không đồng bộ, đã hết khấu hao. Trong khi đó, các DN lại rất khó khăn về vốn đầu tư đổi mới thiết bị, công nghệ.

Thứ ba, nguồn nhân lực ngành cơ khí còn thiếu và yếu cả về số lượng và chất lượng. Công tác đào tạo chưa cập nhật với sự phát triển nhanh chóng của khoa học và công nghệ. Số thợ cơ khí có tay nghề cao giảm sút nhiều. Vẫn chưa có sự khuyến khích đúng mức đội ngũ kỹ thuật ngành cơ khí.

Thứ tư, nguồn nguyên liệu chủ yếu như thép hợp kim, thép không gỉ và các kim loại màu cho chế tạo đều phải nhập ngoại. Các ngành công nghiệp phụ trợ vẫn kém phát triển ảnh hưởng rất nhiều đến cơ khí. Công tác nghiên cứu và phát triển của ngành cơ khí chưa phát huy hết tác dụng. Công tác tư vấn thiết kế yếu cũng hạn chế nhiều đến khả năng làm chủ trong việc chế tạo các sản phẩm cơ khí phức tạp. Do đó, chất lượng sản phẩm cơ khí trong vùng vẫn thấp, trong khi giá thành lại cao làm cho sức cạnh tranh vẫn còn yếu.

Nguyên nhân của những hạn chế và cách khắc phục

Đối với các DN cơ khí vấn đề liên danh, hợp tác sản xuất theo đúng chủ trương chuyên môn hóa sâu, hợp tác hóa rộng là hết sức cần thiết. Các doanh

nghiệp trong nước cần liên kết, liên doanh với các hãng, tập đoàn cơ khí lớn trên thế giới để tiếp nhận công nghệ và tiêu chuẩn hoá sản phẩm.

Chính phủ nên sắp xếp lại khối doanh nghiệp cơ khí thuộc sở hữu Nhà nước để tạo sức mạnh liên kết, hợp tác đầu tư cho toàn ngành thay vì giữ cơ chế chủ quản, phân tán như hiện nay, đã dẫn đến đầu tư khép kín, trùng lắp gây lãng phí và các sản phẩm thường đơn lẻ, không có sự phân công và chuyên môn hoá cao.

Đẩy mạnh hơn nữa vai trò của Hiệp hội cơ khí nhằm gắn kết hơn nữa quá trình hợp tác sản xuất của các doanh nghiệp cơ khí trong nước.

Chính phủ cần có cơ chế chính sách đồng bộ về việc xây dựng thị trường, hỗ trợ về tín dụng, tài chính và bảo vệ thị trường trong nước. Trong bối cảnh năng lực còn không ít hạn chế thì vấn đề tạo đơn hàng cho ngành cơ khí giữ vai trò hết sức quan trọng. Cần phải gắn việc phát triển cơ khí với phát triển tổng thể kinh tế - xã hội, có quy định rõ tỷ lệ đơn hàng dành cho cơ khí trong nước hợp lý khi đầu tư xây dựng các nhà máy từ vốn ngân sách. Khi có đơn hàng DN sẽ tự xoay sở để đầu tư vay vốn ở nhiều nguồn, không chỉ trông chờ vào nguồn vay ưu đãi. Ngoài ra cần có sự hoạch định rõ ràng, những thiết bị, sản phẩm trong nước tự sản xuất được thì nhất định không nhập hoặc chỉ cho nhập khẩu với một tỷ lệ nhất định.

Nhìn chung, Ngành Cơ khí Việt Nam có điểm yếu là thường làm “trộn gói” tất cả các công đoạn, nên đầu tư bị dàn trải, hiệu quả thấp, sản phẩm rất khó có khả năng cạnh tranh. Thời gian qua ngành đã tập trung phát triển hiệu quả và bền vững một số chuyên ngành, sản phẩm cơ khí trọng điểm, từng bước đưa ngành phát triển. Tuy vậy, thành phần kỹ thuật của ngành Cơ khí vẫn chỉ được xếp dưới mức trung bình, chưa đạt được mức 0,5. Điểm yếu hiện nay của ngành cơ khí Việt Nam là các cơ sở sản xuất nằm rải rác ở các Bộ ngành, địa phương. Việc đầu tư khép kín, công nghệ cũ, lạc hậu lại bị chia tách, cát cứ theo chỉ đạo của các cấp chủ quản và thiếu sự hợp tác giữa các đơn vị. Nếu không sớm thành lập các tập đoàn chuyên ngành về cơ khí, việc cạnh tranh hầu như không thực hiện được.

Đi sâu vào các ngành mũi nhọn có thể thấy rõ nét hơn:

1.2.4.1- Máy công cụ

Máy công cụ chủ yếu được chế tạo tại Công ty Cơ khí Hà Nội, Công ty CP Cơ khí chế tạo Hải Phòng, Công ty CP A74. Mục tiêu trong giai đoạn tới, các công ty sẽ chú trọng chế tạo máy công cụ xuất khẩu có đủ sức cạnh tranh với các nước trong khu vực và chế tạo máy công cụ chuyên dùng (cắt, ép, uốn, máy cắt gọt và máy nén ép nhỏ,...) phục vụ nội địa nhằm đáp ứng nhu cầu trong nước.

Tuy nhiên nhìn vào số liệu thống kê ta thấy: sản lượng máy công cụ sản xuất phục vụ nhu cầu trong nước quá ít, nguyên nhân là do máy công cụ trong nước chế tạo thuộc loại nhỏ, mức độ tự động hóa thấp, không đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật và độ chính xác gia công các mặt hàng công nghệ cao.

1.2.4.2- Chế tạo, lắp ráp ô tô

Do nhiều nguyên nhân (sản lượng quá ít, chủng loại quá nhiều, không có hệ thống vệ tinh tại chỗ, hạ tầng giao thông kém...) *giá thành lắp ráp xe trong nước quá cao* (gấp từ 1,5 -2, 0 lần so với sản xuất tại Thái Lan, 2-3 lần so với sản xuất tại Mỹ ... Sản xuất ô tô trong nước còn xa mới đạt “*Mức sản lượng tối thiểu*” (*Economy of Scale*) để đảm bảo không bị thua lỗ, đây là điều kiện tiên quyết để đảm bảo tính cạnh tranh (giá thành, chất lượng ...) khi không còn hàng rào bảo hộ. Ngay cả khi vẫn bán được trong nước (nhờ bảo hộ thuế và nhu cầu trong nước tăng) thì mức lợi nhuận thực tế phía Việt Nam thu được quá nhỏ do giá thành cao, phần giá trị của xe thực sự tạo ra ở Việt Nam quá bé (qua lắp ráp tại chỗ) ... Hầu hết lợi nhuận vẫn thuộc về các nhà cung cấp linh kiện, các công ty nước ngoài.

1.2.4.3- Đóng tàu thủy

Từ khi Tổng công ty Công nghiệp tàu thủy Việt Nam (nay là Tập đoàn Công nghiệp tàu thủy Việt Nam – VINASHIN) được thành lập năm 1996, ngành công nghiệp tàu thủy Việt Nam đã được tổ chức lại, đầu tư mọi mặt và có sự phát triển nhanh chóng, đưa nước ta trở thành một nước đóng tàu có tên tuổi trên thế giới. Trên cơ sở phát triển nhanh chóng năng lực công nghệ, nguồn nhân lực, ngành này của Việt Nam đã đóng thành công nhiều series tàu cỡ lớn cho chủ tàu nước ngoài, dưới sự giám sát của Đăng kiểm quốc tế (tàu chở hàng rời 53.000T, tàu chở container 1.700TEU, tàu chở dầu thô 104.000T, ...), sửa chữa tàu đến 400.000T và đang phát triển các ngành công nghiệp phụ trợ để tạo điều kiện phát triển bền vững cho ngành công nghiệp tàu thủy. Mỗi một sản phẩm mới là thành quả của một công trình nghiên cứu, gắn với sự nỗ lực vượt bậc của cán bộ công nhân viên toàn ngành.

Các kết quả đạt được và điểm mạnh chủ yếu của ngành công nghiệp tàu thủy Việt Nam là:

- Hệ thống KH&CN của ngành đã hình thành trên phạm vi toàn quốc, và đã phát huy hiệu quả rõ rệt trong hoạt động SX-KD;
- Tiềm lực KH&CN của ngành ngày càng mạnh nhờ sự chú trọng đầu tư phát triển mọi mặt, từ tư vấn, thiết kế, kiểm định, đến trang thiết bị công nghệ, nguồn nhân lực, ..., đặc biệt là trong Tập đoàn Công nghiệp tàu thủy Việt Nam;
- KH&CN ngày càng trở thành một lực lượng sản xuất quan trọng hơn đối với ngành Công nghiệp tàu thủy Việt Nam, bước đầu đáp ứng được nhu cầu phát triển của ngành, tạo khả năng cạnh tranh quốc tế thành công ;

*** Những hạn chế, tồn tại:**

- Trình độ công nghệ của các đơn vị sản xuất chưa đáp ứng sự phát triển của ngành, nhất là trong điều kiện hội nhập quốc tế và cạnh tranh khốc liệt hiện nay;
- Năng lực KH&CN bộc lộ nhiều yếu kém, hụt hẫng, chưa đáp ứng được nhu cầu hiện tại và tương lai, nhất là về mặt nguồn nhân lực, định hướng phát triển;
- Thị trường KH&CN chưa đủ mạnh, hoạt động chưa hiệu quả;

*** Nguyên nhân**

- Các hoạt động KH&CN trong doanh nghiệp chưa được quan tâm phát triển đúng mức, mà chủ yếu chỉ được thực hiện khi có hỗ trợ kinh phí từ NSNN hoặc chuyển giao công nghệ từ nước ngoài, kết hợp với đầu tư phục vụ SX-KD (chưa có định hướng phát triển);

- Phương pháp quản lý hoạt động KHCN chưa đổi mới, chưa theo kịp với sự phát triển của xã hội trong điều kiện chuyển sang nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa.

- Do đặc trưng của ngành công nghiệp tàu thủy là ngành sản xuất công nghiệp với tốc độ vòng quay của sản phẩm chậm, cần tập trung vốn lớn, điều kiện cầu cảng, kho bãi để ứng dụng sản phẩm và nghiên cứu còn nhiều khó khăn nên chưa tạo điều kiện cho doanh nghiệp tự huy động được nguồn vốn để đầu tư cho KHCN, phải trông chờ vào sự hỗ trợ của Nhà nước.

1.2.4.4- Chế tạo Thiết bị đồng bộ

Tính đến nay, tỉ lệ sản phẩm cơ khí do Việt Nam chế tạo cho các công trình thiết bị đồng bộ như sau: (tính theo giá trị):

-Nhà máy xi măng 1 - 1,4 triệu tấn/năm:	40 – 65 %
-Nhà máy giấy và bột giấy 60.000 tấn/năm:	50%
-Nhà máy nhiệt điện (300MW):	30%
-Nhà máy thủy điện:	35%
-Nhà máy mía đường (công suất 8.000 tấn mía/ngày):	30%
-Nhà máy gạch ngói nung:	100%

Trong những năm gần đây, các doanh nghiệp cơ khí trong nước đã từng bước làm chủ được thiết kế, công nghệ chế tạo một số thiết bị trong dây chuyền thiết bị đồng bộ của các lĩnh vực công nghiệp trên và tiến tới làm tổng thầu EPC các công trình trong nước. Tỷ trọng sản phẩm cơ khí tham gia vào các công trình thiết bị toàn bộ hoặc tổng thầu thiết bị toàn bộ của ngành cơ khí năm 2004-2005 đạt khoảng 20% tương ứng với khoảng 450-500 triệu USD/năm, đến năm 2008 đạt khoảng 30%.

Trong những năm tới, nhu cầu về thiết bị toàn bộ của nền kinh tế sẽ phát triển không ngừng (dự kiến tốc độ tăng trưởng 17 - 18 %/năm). Một số dự án, công trình lớn tầm cỡ quốc gia và quốc tế được xây dựng:

- Nhà máy thủy điện Sơn La, Lai Châu
- Tổ hợp công nghiệp khí-điện-đạm Cà Mau
- Tổ hợp khai thác chế biến bauxite Đắc Nông-Lâm Đồng
- Tổ hợp khai thác và sản xuất gang – thép Thạch Khê – Hà Tĩnh
- Các nhà máy xi măng công suất 0,9 - 2,4 triệu tấn/năm

Đối với các công trình thiết bị toàn bộ “khổng lồ” này, mục tiêu của ngành cơ khí chế tạo thiết bị toàn bộ là tham gia sâu hơn vào việc cung cấp thiết bị tĩnh, thiết bị phi tiêu chuẩn, thiết bị nâng, vận chuyển, các thiết bị siêu trường, siêu trọng, kết cấu thép, dầm thép, đường ống dẫn khí, vỏ lò, vỏ quạt công nghiệp, vỏ lọc bụi tĩnh điện, v...v. Tùy theo từng công trình, tỉ lệ nội địa hoá sản phẩm cơ khí có thể đạt từ 20 đến 40%.

Từng bước làm chủ thiết kế, công nghệ và hợp tác thiết kế công nghệ, thiết kế kỹ thuật, các doanh nghiệp cơ khí đang chuyển sang hình thức Tổng thầu EPC đối với các công trình có quy mô nhỏ hơn và cung cấp thiết bị vừa sức hơn như:

- Nhà máy xi măng đến 1,4 triệu tấn/năm
- Nhà máy giấy và bột giấy đến 100.000 tấn/năm
- Nhà máy chế biến mía đường, cao su, cà phê
- Nhà máy chế biến gỗ, ván sợi, ván dăm
- Nhà máy cấp nước sạch, xử lý chất thải rắn, xử lý nước thải
- Thiết bị khai thác, tuyển và chế biến khoáng sản.

Trong những năm tới, ngành cơ khí chế tạo tham gia cung cấp thiết bị toàn bộ cho các dự án xây dựng các nhà máy nhiệt điện, thủy điện, nhà máy sản xuất xi măng đang được chú ý triển khai vì tính đặc trưng chuyên ngành với nhiều dự án được thực hiện nên trong khuôn khổ đề tài này sẽ đề cập đến việc đánh giá hiệu quả sản xuất kinh doanh và nghiên cứu khoa học đối với các doanh nghiệp tham gia cung cấp thiết bị đồng bộ cho ngành năng lượng và xi măng: TCTy Lắp máy Việt Nam LILAMA, TCTy Máy và Thiết bị công nghiệp MIE, TCTy Cơ khí xây dựng COMA và Viện nghiên cứu cơ khí NARIME.

1.2.4.5. Chế tạo máy nông nghiệp

Thành tựu:

- Việt Nam đã có định hướng chiến lược quốc gia về phát triển ngành cơ khí nói chung; Đội ngũ kỹ sư và công nhân cần cù, sáng tạo.

- Cùng với các đơn vị chủ lực của VEAM, nhiều cơ sở sản xuất, lắp ráp thuộc các thành phần kinh tế khác trong đó có cả nông dân, xuất phát từ nhu cầu thực tế, đã đầu tư cho máy nông nghiệp mang lại hiệu quả thiết thực.

- Cơ giới hoá - điện khí hoá trong sản xuất nông nghiệp ở Việt Nam qua những năm “Đổi mới” đã phát triển mạnh, góp phần tăng đáng kể lực lượng sản xuất, năng suất và hiệu quả lao động, khai thác tốt hơn tiềm năng đất đai. Ngành cơ khí chế tạo máy động lực, máy nông nghiệp phục vụ cơ giới hóa các khâu sản xuất, chế biến đã tích cực tiếp cận thị trường, tìm hiểu khả năng, nhu cầu của nông dân, do đó sản phẩm đa dạng, chất lượng khá, đáp ứng phần nào cho sản xuất.

- Thị trường nước ta còn rất nhiều tiềm năng, nhất là đối với các khâu cấy, gieo và cắt gặt lúa, máy móc cho lâm nghiệp, cấp nước cho cây trồng, vật nuôi - đặc biệt là tưới tiết kiệm, làm khô nông sản, các dây chuyền chế biến...

- Đã có hơn 35 tỉnh, thành phố thực hiện giải pháp cho nông dân được vay vốn trung hạn không lãi, tổ chức tiếp thị và dịch vụ bảo hành máy móc đến người tiêu dùng làm cho mức độ trang bị máy móc của nông dân tăng lên nhiều lần so với trước đây.

- Trở thành thành viên WTO và chủ động hội nhập kinh tế quốc tế, chúng ta có điều kiện để tiếp cận các thành tựu khoa học và công nghệ hiện đại, có thời cơ để thực hiện “đi tắt đón đầu” trong một số lĩnh vực, tạo đà cho nghiên cứu trong nước. Thị trường mở rộng hơn để thúc đẩy sản xuất.

Những tồn tại, thách thức

- Nông dân thu nhập thấp không đủ vốn để mua sắm máy móc mặc dù rất cần, bình quân đất ruộng hẹp.

- Dung lượng thị trường còn nhỏ, chưa đảm bảo quy mô sản xuất kinh tế.

- Đặc điểm của ngành là đầu tư ban đầu lớn, lãi suất thấp, nên rất khó thu hút dự án đầu tư nước ngoài.

- Các cơ sở sản xuất nhỏ, khép kín, thiếu chuyên môn hoá, thiếu hợp tác giữa các đơn vị nên hiệu quả đầu tư sản xuất chưa cao. Vai trò dẫn dắt của một Hiệp hội nghề nghiệp còn chưa rõ nét.

- Toàn cầu hóa buộc các nước đang phát triển mở cửa cho sản phẩm chất lượng cao, giá thành thấp của các nước công nghiệp phát triển. Lợi thế cạnh tranh về giá trị lao động cơ bắp và nguồn lao động dồi dào của các nước đang phát triển ngày càng trở nên ít ý nghĩa do hàm lượng chất xám chứa đựng trong các sản phẩm công nghiệp càng ngày càng cao hơn. Sự lệ thuộc của các nước công nghiệp đang phát triển vào các nước công nghiệp phát triển thể hiện ở hai mặt chủ yếu là nguồn tài chính và khoa học công nghệ ngày càng sâu sắc hơn.

- Trình độ thiết bị công nghệ của ta còn yếu, nguyên vật liệu đầu vào gần như phải nhập khẩu hoàn toàn. Chất lượng máy, thiết bị chưa cao, độ bền không đều, không đồng bộ giữa các bộ phận. Sức cạnh tranh còn hạn chế, giá cao so với sản phẩm cùng loại nhập khẩu. Chậm xây dựng thương hiệu mạnh.

- Đội ngũ cán bộ quản lý, nghiên cứu, thiết kế và công nhân lành nghề thiếu và chậm được đào tạo lại. Thiếu nghiên cứu phát triển, nghiên cứu triển khai trong khi chưa có sự đầu tư từ các hãng lớn nước ngoài.

- Một số cơ sở nhái mẫu mã, thương hiệu nhưng chưa được ngăn chặn, xử lý triệt để. Sản phẩm nhập ngoại tràn lan và tâm lý thích dùng hàng ngoại gây nguy cơ thu hẹp sản xuất trong nước do không cạnh tranh được.

- Công tác đào tạo, bồi dưỡng, hướng dẫn sử dụng máy móc phục vụ quá trình cơ giới hoá - điện khí hoá nông nghiệp, nông thôn chưa đạt yêu cầu.

- Lộ trình cắt giảm thuế quan đối với các mặt hàng cơ khí nói chung cũng như máy động lực và máy nông nghiệp nói riêng tạo điều kiện cho hàng ngoại tràn vào và chèn ép sản phẩm nội địa ngay trên sân nhà. Đối với ngành chế tạo máy, mức thuế suất bình quân máy móc thiết bị cơ khí ở thời điểm cam kết là 9,2%, thuế suất cam kết cắt giảm cuối cùng là 7,3%.

- Chưa có các rào cản kỹ thuật hợp pháp đủ mạnh, đủ hiệu lực để bảo vệ các sản phẩm cơ khí trọng điểm. Đó là các tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành và các phương tiện để kiểm định sự hợp tiêu chuẩn.

- Thiếu các chính sách, đặc biệt là công cụ thuế để phát triển thị trường sản phẩm cơ khí mang tính xã hội rất cao là phục vụ nông nghiệp, nông thôn.

1.2.4.6- Thiết bị điện

So với các nhóm sản phẩm cơ khí khác, thiết bị điện của Việt Nam có năng lực cạnh tranh cao hơn, một phần do lĩnh vực này đã thu hút được sự tham gia của nhiều doanh nghiệp đầu tư nước ngoài với công nghệ tiên tiến. Các doanh nghiệp FDI đang tích cực khai thác những lợi thế của ngành sản xuất này như: giá nhân công rẻ, tay nghề cơ khí khá, nhiều nguyên liệu đầu vào trong nước đã gia công được như dây đồng, nhựa bọc cáp nên giá cả sản phẩm có khả năng cạnh tranh tốt.

Mặc dầu vậy, các doanh nghiệp sản xuất thiết bị kỹ thuật điện Việt Nam đang gặp phải một số bất lợi trong cạnh tranh với các doanh nghiệp FDI. Cụ thể là:

- Các doanh nghiệp trong nước bị hạn chế về vốn nên không thể đầu tư dây chuyền máy móc, công nghệ sản xuất đồng bộ mà chỉ có thể đầu tư đôi mới từng phần, từng công đoạn, nên tính đồng bộ của sản xuất kém, chất lượng sản phẩm không cao.

- Một số vật tư đầu vào để sản xuất thiết bị kỹ thuật điện còn phải nhập khẩu nên ảnh hưởng tới giá thành sản xuất, một số vật tư trong nước đã sản xuất được như: Dây đồng, nhựa... thì chất lượng chưa cao, chưa ổn định nên ảnh hưởng tới chất lượng sản phẩm, giảm khả năng cạnh tranh.

- Chính sách thuế của Nhà nước đối với một số vật tư đầu vào để sản xuất thiết bị kỹ thuật điện hiện đang ở mức cao, sản phẩm trong nước còn bị hàng lậu trốn thuế cạnh tranh không bình đẳng...

CHƯƠNG II

Nhu cầu và các yếu tố ảnh hưởng đến thị trường cơ khí chế tạo, ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện trong giai đoạn 2010-2015.

2.1-Nhu cầu chung:

Trong nền kinh tế thế giới, “*ngành công nghiệp cơ khí chế tạo đóng vai trò chủ đạo, góp phần làm thay đổi diện mạo thế giới, ..., chiếm tới 28% số lượng việc làm và đóng góp 25% giá trị tổng sản phẩm của thế giới*”. Ngành chế tạo là cơ sở của nền kinh tế quốc dân, nó gián tiếp tạo ra cho xã hội loài người 60-80% của cải. Tại Mỹ hơn nửa nguồn giá trị tổng sản phẩm kinh tế quốc dân và hoạt động kinh doanh năm 1992 của nước Mỹ là do ngành chế tạo trong đó có chế tạo cơ khí, mang lại.

Hai trăm năm lại đây, do nhu cầu thị trường không ngừng biến đổi, quy mô sản xuất của ngành chế tạo có xu hướng phát triển là : ”từ tập trung lao động sang tập trung thiết bị, sang tập trung thông tin, sang tập trung tri thức”. Tương ứng, phương thức sản xuất của ngành chế tạo cũng có hướng phát triển là: ”Thủ công sang cơ khí hoá, sang tự động hoá đơn máy, sang tự động hoá dây truyền cứng sang tự động hoá dây truyền linh hoạt, sang tự động hoá thông minh”.

Quan hệ giữa cải tạo các ngành sản xuất truyền thống với phát triển công nghệ cao là mật thiết, nhằm phát triển các lĩnh vực sản xuất có công nghệ cao đáp ứng thị trường rộng lớn. Trong điều kiện kinh tế tri thức, công nghệ chế tạo cơ khí đang phát triển nhảy vọt về chất. Công nghệ chế tạo cơ khí đã trở thành công nghệ cao, tích hợp, đa ngành, liên quan toàn bộ quá trình sản xuất. Đồng thời để hỗ trợ cho các ngành điện tử, quang học, tin học, sinh học và khoa học quản lý, công nghệ chế tạo dần trở thành công nghệ mới ra đời của ngành chế tạo và hình thức tổng hợp của công nghệ mới nổi lên.

Thế kỷ 21 là thời đại mà quan hệ quốc tế đa cực, tiêu dùng đa dạng, kinh tế toàn cầu và thương mại tự do, tiến bộ khoa học - kỹ thuật và xã hội thông tin, coi trọng bảo vệ môi trường, khiến cho vai trò của ngành chế tạo nói chung, trong đó ngành chế tạo cơ khí nói riêng, được các nước trên thế giới ngày càng coi trọng, phương thức sản xuất được cải tiến, và được yêu cầu ngày càng cao. Chu kỳ tuổi thọ của sản phẩm ngắn; nhu cầu của hộ sử dụng đa dạng hoá; Thị trường lớn và tính cạnh tranh khốc liệt; Thời gian giao hàng là yếu tố thứ nhất của cạnh tranh; Tin học hoá và trí tuệ hoá; Thay đổi về tri thức, tổ chức của con người; Tăng cường ý thức bảo vệ môi trường. Vấn đề quan trọng và có ý nghĩa lâu dài là cần phát triển ngành trong quan hệ chuỗi sản xuất toàn cầu; Vừa chuyên môn hóa sâu để tiết kiệm chi phí, lại phải hợp tác hóa rộng, đa diện để tránh rủi ro.

Việt Nam đang trong tiến trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa nên cũng không là ngoại lệ. Diện mạo của công nghiệp VN trong 10, 15 năm tới cũng phụ thuộc vào sự phát triển của công nghiệp cơ khí chế tạo.

Để thấy độ lớn nhu cầu sản phẩm cơ khí có được thị trường trong nước ta, theo ý kiến dự báo của nhiều chuyên gia, căn cứ vào quy mô phát triển tạo ra doanh thu của một số ngành công nghiệp chính yếu của nước ta vào năm 2020: Ngành điện sẽ tăng gấp 2 lần so với hiện tại; ngành dầu khí tăng hơn 2 lần. Như vậy, chỉ cần công nghiệp cơ khí trong nước đáp ứng được 45-60% về doanh số nhằm đáp ứng nhu cầu của thị trường phát triển các ngành công nghiệp nêu trên thì sau năm 2015, giá trị sản phẩm cơ khí Việt Nam cũng phải đạt từ 5-6 tỷ USD/năm.

2.2- Nhu cầu riêng đối với các nhóm thiết bị: ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện

2.2.1- Máy công cụ

Nhu cầu máy công cụ gia công chế tạo thiết bị cho các ngành công nghiệp là rất lớn. Tuy nhiên, các cơ sở sản xuất máy công cụ trong nước chưa đáp ứng được nhu cầu trong nước do hạn chế về năng lực thiết bị, công nghệ để sản xuất ra máy công cụ có trình độ công nghệ tiên tiến trên thế giới.

2.2.2- Chế tạo, lắp ráp ô tô

Nhu cầu hiện tại về xe hơi của Việt Nam khoảng dưới 100.000 xe/ năm, trong khi đó ASEAN là 2,1 triệu xe/ năm; Trung Quốc 5,2 triệu xe/ năm; Nhật Bản 5,9 triệu xe/ năm... Đến nay, số lượng xe ô tô ở Việt Nam mới chỉ đạt 8 xe/1.000 dân, trong khi ở Trung Quốc là 24 xe/1.000 dân; Thái Lan 152 xe/1.000 dân; Hàn Quốc 228 xe/1.000 dân; Mỹ 682 xe/1.000 dân ...

Đến năm 2020, hàng năm nhu cầu ô tô trung bình khoảng 200 ngàn xe/năm; Sau năm 2020, dự đoán GDP đầu người Việt Nam trên 3000 USD; số lượng doanh nghiệp sẽ vượt trên 1,5 triệu; nền kinh tế của đất nước bước vào một thời kỳ tiêu dùng nhiều sản phẩm đắt tiền. Khi đó thị trường ô tô phát triển, hàng năm lượng xe tiêu thụ sẽ trên 350.000 xe/ năm, nếu chúng ta sản xuất nội địa hóa được nhiều, người tiêu dùng có lợi, giảm sức ép cho nhập siêu do ô tô. Chỉ tính riêng giá trị nhập khẩu xe hơi nguyên chiếc đã đạt hàng tỷ USD/năm.

2.2.3- Đóng tàu thủy

Nhu cầu về đóng tàu trong giai đoạn 2010-2015:

Trong giai đoạn cuối thế kỷ XX đến năm 2007 ngành công nghiệp tàu thủy thế giới tăng trưởng mạnh mẽ, và số lượng đơn hàng đóng mới tàu cũng như số lượng, tổng trọng tải tàu đóng mới không ngừng tăng nhanh chóng, thể hiện một giai đoạn đi lên của ngành trên phạm vi thế giới, và ngành công nghiệp tàu thủy nước ta cũng trong xu hướng đó. Nhờ sự phát triển đó, Trung Quốc đã vươn lên vị trí quốc gia đóng tàu thứ 3 rồi thứ 2 của thế giới (và dự kiến sẽ trở thành quốc gia số 1 trước năm 2015); còn Việt Nam, từ chỗ chưa có tên tuổi gì trong ngành,

cũng đã trở thành quốc gia đóng tàu số 11 vào năm 2005, số 7 năm 2006 và số 5 năm 2007, thể hiện sự vươn lên mạnh mẽ của ngành công nghiệp tàu thủy Việt Nam.

Tuy vậy, từ năm 2008 nhu cầu đóng mới tàu thủy trên thế giới và trong nước có sự biến đổi rất nhanh chóng theo chiều hướng giảm mạnh mẽ. Điều đó xuất phát từ một số yếu tố chủ yếu là :

- Khủng hoảng kinh tế thế giới, sản xuất, lưu thông trong nước cũng gặp nhiều khó khăn, xuất nhập khẩu giảm sút nên nhu cầu vận tải giảm mạnh. Thực tế giá cước vận tải giảm đến mức hàng loạt công ty vận tải không có hàng vận tải, và nếu có cũng phải chịu thua lỗ nặng. Ví dụ : chỉ số Baltic Dry Index đã giảm 92.6% từ 11.067 điểm vào tháng 5/2008 xuống còn 824 điểm vào 25/11/2008. Kết quả là 180 tàu cỡ Capesize phải neo đậu do không có hàng để chuyên chở, và giá cước vận chuyển đã giảm từ 180.000 USD/ngày xuống còn 5.000 USD/ngày (giảm tới 97,22%) ; và giá tàu đóng mới, tàu cũ cũng giảm nhanh chóng (giảm tới 50% trong vòng 3 tuần cuối năm 2008). Trong mấy tháng gần đây, chỉ số Baltic Dry Index đã phục hồi phần nào, nhưng cũng còn thấp rất nhiều so với thời gian giữa năm 2008, và sự phục hồi đó cũng chưa rõ là vững chắc không.

- Thực tế những năm gần đây nhiều đơn đặt hàng đóng mới tàu có yếu tố « đầu cơ », tức là các chủ tàu, brokers nhận thấy giá tàu đóng mới, giá cước vận tải tăng cao liên tục (không loại trừ một phần do nguyên nhân « làm giá ») nên đã nhanh chóng đặt đóng mới hàng loạt tàu, cao hơn nhiều so với nhu cầu thực, và dĩ nhiên càng cao hơn nữa so với nhu cầu khi khủng hoảng kinh tế thế giới xảy ra.

- Do nhu cầu đóng mới tăng nhanh chóng trong mấy năm vừa qua, nhiều nhà máy đóng tàu lớn đã được xây dựng nhanh chóng, nhất là tại các nước Trung quốc, Việt Nam, Ấn độ, Philippines (các nước có định hướng phát triển công nghiệp đóng tàu). Khi nhiều nhà máy lớn hoàn thành cũng là lúc nhu cầu đóng mới trên toàn thế giới giảm mạnh mẽ, làm cạnh tranh càng thêm khốc liệt.

Cuối năm 2008 các nhà lập kế hoạch, các nhà nghiên cứu ngành đóng tàu thế giới đưa ra dự báo tổng trọng tải đơn hàng đóng mới năm 2009 sẽ giảm khoảng 60-70% so với năm 2008, và năm 2010 sẽ giảm tiếp khoảng 30-40% so với năm 2009 trong bối cảnh thực tế đặt hàng năm 2008 đã giảm khoảng 37% so với năm 2008 (riêng Trung Quốc giảm 44%). Tuy vậy, trên thực tế tình hình còn xấu hơn nhiều so với dự báo này. Thống kê cho thấy : tổng đơn hàng đóng mới Q3/2007 là 22,2 triệu DWT, Q3/2008 là 12,3 triệu DWT, còn Q1/2009 chỉ là 1 triệu DWT, tức là giảm tới gần 92% so với Q3/2008, 95% so với Q3/2007. Thực tế các công ty đóng tàu đang trải qua một thời kỳ chưa từng xảy ra về việc giảm đơn đặt hàng đóng mới, và một số nước không có bất kỳ đơn hàng đóng mới nào trong vòng 12 tháng qua. Các loại tàu đặt mới trong 6 tháng qua đã bị hủy cho thấy một thị trường yếu và không rõ ràng, và tình hình dự kiến sẽ còn tiếp tục kéo dài.

Bên cạnh đó, cho đến tháng 3/2009, các nước Hàn Quốc, Nhật Bản và Trung quốc đã nhận tổng cộng đơn đặt hàng 151 triệu DWT (hơn 80% tổng đơn hàng thế giới) và tương đương với công việc cho 4 năm (dựa vào khả năng sản xuất năm 2008), nhưng điều chưa rõ ràng là bao nhiêu trong số đơn hàng đó sẽ bị hủy hoặc

trì hoãn, bởi vì, như phân tích ở trên, nhu cầu đóng mới đã và đang giảm mạnh mẽ. Trên thực tế, Trung Quốc đã bị hủy khoảng 20% đơn hàng đóng mới trong thời gian đầu năm 2009, và có lẽ tình cảnh đối với các nền kinh tế mới về đóng tàu cũng tương tự, và sẽ còn kéo dài.

Do vậy, dự báo nhu cầu đóng mới tàu thủy trong tương lai gần (khoảng 2009 – 2012) là không lạc quan, chủ yếu dựa vào các đơn hàng đã có (phần đặt hàng mới sẽ rất ít so với các năm trước), và các năm từ 2012 – 2015 sẽ có sự tăng trưởng (tùy thuộc và sự phục hồi của nền kinh tế thế giới), nhưng rất ít khả năng đạt được « đỉnh » như mấy năm vừa qua, và cạnh tranh quốc tế sẽ rất khốc liệt. Do vậy, sự hỗ trợ (kích cầu) từ trong nước là rất quan trọng không chỉ đối với Việt Nam, mà chính phủ Trung Quốc cũng đã làm như vậy từ đầu 2009.

Các yếu tố chính ảnh hưởng đến thị trường đóng tàu trong giai đoạn 2010-2015

Từ các phân tích ở trên, có thể thấy một số yếu tố chính ảnh hưởng đến thị trường đóng tàu thế giới và trong nước giai đoạn 2010-2015 như sau:

- Sự phục hồi và phát triển của kinh tế thế giới, nhất là các nước, khu vực có nền công nghiệp nặng (cần nhiều nhu cầu nguyên, nhiên liệu) như Trung Quốc, Mỹ, Nhật, Châu Âu. Thị trường đóng tàu đã và đang chịu ảnh hưởng nặng nề từ suy giảm kinh tế thế giới, và tuy một số nước đã bắt đầu phục hồi kinh tế, nhưng sự phục hồi đó là chưa đủ mạnh, chưa rõ ràng, bền vững, và cũng khó kỳ vọng thị trường đóng tàu sẽ đạt « đỉnh » trong giai đoạn 2010-2015 bởi vì chu kỳ lịch sử phát triển trong thời cận đại là dài hơn thời gian thị trường đóng tàu sụt giảm (năm 2008) đến năm 2015.

- Khả năng của ngân hàng và các định chế tài chính khác trong việc hỗ trợ giới chủ tàu, nhà máy đóng tàu. Công nghiệp đóng tàu không thể tách rời sự hỗ trợ của ngân hàng, và thực tế trong thời gian vừa qua ngành đóng tàu phát triển một phần quan trọng là nhờ nguồn tài chính cung cấp dồi dào cho các dự án đóng mới, xây mới nhà máy đóng tàu ; ngược lại, phần lớn các hợp đồng đã ký bị hủy bỏ là do chủ tàu (shipowners, brokers) không thu xếp được nguồn tài chính cho các hợp đồng đang đang dở hoặc sẽ thực hiện. Ở một số nước (Đan Mạch, Hà Lan), do giới tài chính vẫn cung cấp đủ tiền cho giới chủ tàu nên các hợp đồng vẫn được thực hiện như cũ (không bị hủy) ; ở một số nước khác (điển hình là Trung Quốc), nhờ hỗ trợ của ngân hàng nên các nhà máy đóng tàu không đặt ra điều kiện tài chính ngặt nghèo đối với giới chủ tàu như trước kia nữa (không đòi hỏi phải đặt cọc ứng trước, bảo lãnh lớn) nên các đơn đặt hàng vẫn được duy trì. Nếu giới tài chính thu xếp được tiền cho giới chủ tàu và nhà máy đóng tàu thì khó khăn có thể được vượt qua nhanh chóng hơn.

- Vai trò « bà đỡ », sự can thiệp của Chính phủ, nhất là trong thời kỳ này, các gói kích cầu của Chính phủ đóng vai trò quan trọng để duy trì sự tồn tại của nhiều nhà máy đóng tàu, bởi vì nhu cầu đóng mới đang giảm nghiêm trọng (nhất là đối với các quốc gia, các nhà máy tập trung vào xuất khẩu). Dự báo năm 2010 thế giới cần 60-70 triệu DWT, trong khi năng lực đóng mới của thế giới là 200 triệu DWT (tức là gấp 3 lần nhu cầu), và riêng năng lực của Trung Quốc đã là 60-

70 triệu DWT – đủ để cung cấp cho nhu cầu toàn thế giới. Như vậy có thể tiên đoán cạnh tranh quốc tế rất khốc liệt, ít nhất 60-70% nhà máy đóng tàu sẽ thiếu việc làm, và ai còn sống sót sau cuộc cạnh tranh này sẽ thực sự là « vua ». Vì vậy, nếu Nhà nước không « ra tay cứu » các doanh nghiệp đóng tàu, thì chắc chắn chúng ta sẽ chứng kiến những « cơn bão » nặng nề hơn tàn phá các doanh nghiệp này – nhất là các doanh nghiệp vừa và nhỏ, có thể là vào khoảng năm 2010-2012, và gần như những thành quả lớn nhất đạt được trong những năm qua sẽ không còn nữa vì chỉ còn một số rất ít các doanh nghiệp vượt qua được giai đoạn khó khăn này.

- Khả năng các doanh nghiệp đóng tàu và công nghiệp phụ trợ tự cải cách, đổi mới như thế nào để trụ được trong khủng hoảng, vượt qua khủng hoảng và tiếp tục phát triển. Bao giờ khó khăn cũng đi đôi với cơ hội, và việc nhiều doanh nghiệp bị phá sản cũng là điều kiện để cho các doanh nghiệp còn tồn tại phát triển tốt hơn.

2.2.4- Thiết bị đồng bộ

Theo Quy hoạch ngành (Quyết định số 2888/QĐ-BCT), chế tạo thiết bị đồng bộ đáp ứng khoảng 35% nhu cầu nội địa vào năm 2015 và 80% nhu cầu vào năm 2025; đáp ứng trên 80% nhu cầu thiết bị, linh kiện, bán thành phẩm để chế tạo các dây chuyền thiết bị đồng bộ cho các ngành thủy điện, nhiệt điện, xi măng và alumina-nhôm tại Việt Nam (Xem thêm 3.3.4).

2.2.5- Máy nông nghiệp

Trong bối cảnh mức độ thâm canh và hiện đại hóa trong nông nghiệp ngày một cao, cơ giới hóa là nhu cầu thiết yếu và tất yếu. Khảo sát thị trường máy nông nghiệp trên toàn quốc sẽ thấy sự khác nhau, tiêu biểu nhất là nhu cầu và sức mua. Nếu như nông dân các tỉnh phía bắc phần lớn chỉ có thể mua máy giá thấp, thậm chí chấp nhận mua các loại máy nhập khẩu chất lượng thấp,... để có cái dùng trước mắt, thì nông dân các tỉnh phía Nam đòi hỏi máy có chất lượng cao, đẹp, dịch vụ hậu mãi tốt,... dù giá có cao hơn. Sự khác biệt này xuất phát từ thói quen tiêu dùng nhưng chủ yếu bà con phía nam có quy mô canh tác lớn hơn.

Theo quy hoạch ngành đến năm 2015, nhu cầu cho nông nghiệp cả nước từ ngành chế tạo trong nước về động cơ xăng là 25 ngàn chiếc, tương ứng động cơ *diesel* đến 400 mã lực là 180 ngàn chiếc, - Động cơ điện cho nông nghiệp đến 100 KW là 70.000 cái, Máy kéo và xe nông dụng cho vận chuyển là 23.000 cái, Máy gặt lúa 2000 cái, Máy tuốt lúa có động cơ là 30 ngàn cái, Máy xay sát nhỏ là 24 ngàn cái, Máy bơm nông nghiệp các loại 50 ngàn cái năm ... (Tổng nhu cầu xem phụ lục) Nhu cầu máy nông nghiệp nói chung tăng trưởng tùy theo sức mua và đạt sự gia tăng trung bình 15-20%/năm.

Thực tế năm 2008, VEAM đã sản xuất và bán ra thị trường hơn 3.000 máy kéo các loại. Nhưng chỉ trong sáu tháng đầu năm 2009, với biện pháp kích cầu của Chính phủ và tác động của QĐ 497, số lượng máy kéo được sản xuất và bán tương đương con số năm 2008, dự kiến cả năm 2009 sẽ sản xuất và tiêu thụ hơn 7.000 máy. Riêng về máy gặt đập liên hợp, toàn vùng ĐBSCL cần đầu tư thêm 7.000-

8.000 máy nữa mới đáp ứng được 50% diện tích thu hoạch cơ giới vào năm 2010. Nếu tính chung cả nước, số nhu cầu này sẽ là gấp rưỡi.

Kết quả sơ bộ tổng điều tra nông thôn, nông nghiệp năm 2006 cho thấy bình quân thu nhập một năm của hộ nông dân cả nước là 17,512 triệu đồng. Vốn tích lũy bình quân mỗi hộ nông thôn cả nước là 6,66 triệu đồng/năm, vốn đầu tư của một hộ bình quân là 2,93 triệu đồng/năm, trong đó đầu tư cho máy móc thiết bị sản xuất nông nghiệp của hộ nông thôn bình quân cả nước ước khoảng 230.000 đ/hộ/năm, chỉ chiếm trung bình 8% số vốn đầu tư (còn lại dành đầu tư cho ruộng vườn, nhà xưởng, gia súc gia cầm...), nếu so với lần tổng điều tra năm 2001 thì tăng lên không nhiều. Dự báo khả năng đầu tư mua sắm máy móc sản xuất của nông dân đến năm 2015 vẫn rất thấp.

Giai đoạn từ nay đến năm 2020, Nhà nước đã có định hướng chuyển dịch cơ cấu của các ngành nông nghiệp, công nghiệp, xây dựng, dịch vụ. Ngành nghề nông thôn phát triển, nông dân chuyển dần sang các lĩnh vực khác, sản xuất nông nghiệp tập trung hơn đòi hỏi công nghiệp phải tăng cường trang bị máy móc cơ giới, đảm bảo chương trình lương thực - thực phẩm quốc gia, tăng đầu tư chiều sâu cho công nghiệp chế biến, tăng giá trị xuất khẩu nông sản (Xem phụ lục 5).

2.2.6- Thiết bị điện

Theo nghiên cứu thị trường đối với lưới truyền tải, số lượng đường dây là: 3178 km (500 kV), 9592 km (220 kV) và 12.659 km (110kV).

Đối với các loại biến áp phân phối, hàng năm ngành thiết bị điện cần cung cấp khoảng 1.500.000KVA/năm

Đối với các loại biến áp truyền tải, trong giai đoạn đến 2015, nhu cầu xây lắp (số trạm/MVA) cấp 110kV tăng trung bình hàng năm là 7%/11% , cấp 220kV là 11%/14%, tương ứng khoảng 17.000-20.000MVA/năm.

Đối với lưới phân phối, nhu cầu là 133.260 km đường dây trung áp, 44.000 trạm phân phối và 103.650 km đường hạ áp.

(Xem phụ lục 6).

2.3 –Nhận xét chung, kết luận chung về nhu cầu:

Căn cứ mục tiêu phát triển các ngành kinh tế từ nay đến 2015 và tầm nhìn đến 2020, và thực tế nhập khẩu máy, thiết bị, phụ tùng trong mấy năm gần đây, các chuyên gia cơ khí cho rằng, thị trường của ngành cơ khí Việt Nam rất lớn (khoảng 250 tỷ USD); Đặc biệt là thiết bị cơ khí trong các ngành năng lượng, xây dựng, vật liệu xây dựng. Nếu cho toàn nền kinh tế thì nhu cầu sản phẩm cơ khí lên tới 1.000 tỷ USD. Năm 2008, Việt Nam đã nhập khẩu gần 22 tỷ USD các loại thiết bị, phụ tùng loại này; Dự báo giá trị nhập khẩu cơ khí mỗi năm trong giai đoạn tới là từ 25-30 tỷ USD. “Rõ ràng, khi chúng ta không xây dựng được một nền công nghiệp cơ khí đủ mạnh thì lập tức chúng ta trở thành thị trường tiêu thụ sản phẩm cơ khí của quốc tế”. Đặc biệt, nguy cơ biến thành thị trường tiêu thụ sản phẩm cơ khí của các nước láng giềng là một thực tế. Nhu cầu sản phẩm cơ khí đa dạng, nhiều chủng loại với số lượng lớn như đã nêu trên vừa là thời cơ vừa là thách thức phát triển cho công nghiệp cơ khí Việt Nam.

CHƯƠNG III

Quan điểm, mục tiêu, định hướng phát triển và định hướng đầu tư, tổ chức ngành cơ khí chế tạo, ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện trong giai đoạn 2010-2015.

3.1- Quan điểm phát triển:

- Phát triển ngành cơ khí chế tạo nói chung và các phân ngành trên phù hợp với: “Chiến lược phát triển ngành cơ khí Việt Nam đến năm 2010, tầm nhìn tới năm 2020”, Quyết định **55/2007/QĐ-TTg** của Thủ tướng Chính phủ về công nghiệp ưu tiên, công nghiệp mũi nhọn và các Quy hoạch chuyên ngành liên quan khác.

- Phát triển sản xuất bền vững trên cơ sở đầu tư các công nghệ, thiết bị hiện đại, giảm tiêu hao nguyên liệu, nhiên liệu, năng lượng để có các sản phẩm có hiệu suất sử dụng năng lượng cao, thân thiện môi trường.

- Gắn kết chặt chẽ việc sản xuất các sản phẩm cơ khí phục vụ phát triển kinh tế xã hội với phục vụ quốc phòng, an ninh.

3.2- Mục tiêu, định hướng phát triển, đầu tư.

Trong thời đại cách mạng KHCN như hiện nay, sự xuất hiện một sản phẩm mới, một ngành công nghiệp mới bao giờ cũng gắn liền với nghiên cứu và phát triển. Do đó, chúng ta phải nhận thức sâu sắc rằng:

- Cơ khí là một ngành công nghiệp nền tảng có vai trò đặc biệt quan trọng trong việc phát triển kinh tế xã hội, đảm bảo độc lập tự chủ về kinh tế, củng cố an ninh quốc phòng, góp phần nâng cao đời sống nhân dân.

- Cơ khí là một thị trường lớn nhiều tiềm năng, đặc biệt trong chuyển dịch cơ cấu công nghiệp trên thế giới hiện nay.

- Không đầu tư vào ngành cơ khí, chúng ta sẽ mất ngay thị trường trên đất nước mình, người Việt Nam lại chịu số phận của kẻ làm thuê, bị các tập đoàn tài chính và công nghiệp nước ngoài bóc lột theo hình thức mới và sẽ không xây dựng Việt Nam trở thành một nước công nghiệp hóa vào năm 2020 được.

Do đó, phải xây dựng ngành cơ khí đủ mạnh đủ sức cạnh tranh trong cơ chế thị trường và hội nhập kinh tế quốc tế. Khắc phục tình trạng bao cấp trong đầu tư phát triển ngành cơ khí, các chính sách khuyến khích áp dụng bình đẳng cho mọi thành phần kinh tế, tập trung vào các nhóm sản phẩm có lợi thế và phù hợp với lộ trình hội nhập WTO. Do các quy định hỗ trợ về vốn vay, thuế ưu đãi đã bị bãi bỏ, duy nhất chỉ có hỗ trợ cho R&D là những hình thức trợ cấp không bị kiện theo quy định của WTO. Vì vậy, cần xem xét tận dụng mọi điều kiện để được trợ cấp về R&D cho ngành sản xuất cơ khí chế tạo trong thời gian tới. Mặt khác, về nhận thức, các doanh nghiệp cơ khí phải quán triệt quan điểm: coi trọng KHCN, đổi mới và cập nhật với thế giới thì mới tồn tại và phát triển được.

- Tập trung đầu tư công nghiệp cơ khí chế tạo phát triển tương xứng với yêu cầu có đủ nội lực hội nhập kinh tế quốc tế.

- Tiếp thu và làm chủ công nghệ tiên tiến mang tính đột phá, đồng thời đẩy mạnh phát huy nội lực sáng tạo (phát minh, sáng chế, các giải pháp hữu ích, kiểu dáng công nghiệp) để nâng cao sức cạnh tranh của sản phẩm cơ khí chế tạo.

- Đổi mới, hiện đại hoá các công nghệ “nền”, đặc biệt chú trọng công nghệ tạo phôi và gia công các chi tiết lớn, công nghệ xử lý bề mặt, công nghệ gia công chính xác.

- Làm chủ thiết kế dây chuyền thiết bị đồng bộ và nâng cao tỷ lệ nội địa hoá trong việc chế tạo các thiết bị trong dây chuyền; thiết kế và chế tạo các máy móc, thiết bị phục vụ nhu cầu phát triển của các ngành kinh tế quốc dân, tiết kiệm năng lượng, thân thiện môi trường thay thế nhập khẩu, từng bước xuất khẩu và tham gia vào chuỗi sản xuất toàn cầu.

- Nâng cao năng lực, trình độ và khả năng hợp tác của đội ngũ cán bộ khoa học và công nghệ trong lĩnh vực cơ khí chế tạo.

Bước vào hội nhập kinh tế quốc tế vừa là thách thức vừa là cơ hội để doanh nghiệp phát triển nếu các doanh nghiệp biết nắm bắt thời cơ, nắm bắt thông tin, liên kết tốt trong nước và ngoài nước, tận dụng nguồn tài chính hỗ trợ của chính phủ về KHCN tìm tòi và đề xuất những ý tưởng mới để thực hiện những sản phẩm mới có chất lượng cao, góp phần cung cấp thiết bị chế tạo trong nước nhằm thực hiện việc giảm nhập khẩu dần nắm thị trường trong nước và xuất khẩu. Hiệp hội Doanh nghiệp Cơ khí Việt Nam luôn mong muốn được làm cầu nối giữa các doanh nghiệp cơ khí với các cơ quan hữu quan nhằm thực hiện tốt nhất, hiệu quả nhất nguồn lực dành cho KHCN mà nhà nước đã dành cho ngành công nghiệp mũi nhọn trong thời gian tới nhằm phát triển kinh tế đất nước, tiến tới xây dựng một nước Việt Nam công nghiệp hóa - hiện đại hóa.

3.3- Định hướng tổ chức, phát triển ngành

Định hướng chung là:

- Cơ bản hình thành mạng lưới sản xuất lắp ráp và công nghiệp hỗ trợ cho các ngành trên cả 3 miền. Tập trung giải quyết những khâu cơ bản là đúc, rèn phôi, nhiệt luyện, kiểm tra chất lượng sản phẩm. Đầu tư đúng mức cho công nghiệp sạch.

- Đẩy mạnh, gắn kết hoạt động nghiên cứu phát triển sản phẩm mới với sản xuất thử nghiệm và rút kinh nghiệm từ thực tế, tập trung cho lĩnh vực then chốt, chẳng hạn như: đo kiểm, giám định chất lượng sản phẩm xuất xưởng theo tiêu chuẩn quốc tế.

- Tổ chức lại ngành cơ khí, chuyển đổi sở hữu theo hướng lấy hiệu quả làm cơ sở phát triển. Hình thành một số Tập đoàn cơ khí chế tạo chủ đạo đi đầu thực hiện nhiệm vụ chính trị - xã hội là đảm bảo thắng lợi của quá trình công nghiệp hóa trong điều kiện nền kinh tế thị trường, hội nhập quốc tế và khu vực.

- Cùng với công nghiệp quốc phòng, xây dựng các chương trình dự án sản phẩm có tính lưỡng dụng cao để phát huy năng lực tổ chức sản xuất và nâng cao khả năng sẵn sàng đáp ứng nhu cầu an ninh quốc gia khi cần thiết

3.3.1- Máy công cụ

- Đầu tư có trọng điểm thiết bị và công nghệ để phát triển, tạo bước đột phá trong chế tạo máy công cụ phục vụ cho nền kinh tế quốc dân, phù hợp với chương trình phát triển một số ngành công nghiệp quan trọng.

- Hỗ trợ đầu tư chiều sâu, đổi mới công nghệ, thiết bị, nâng cao năng lực sản xuất các máy công cụ sử dụng các ứng dụng CNC, PLC ...

- Đào tạo thể hệ chuyên gia làm chủ được công nghệ CNC, PLC, gắn được mối liên kết giữa ngành cơ khí và điện tử nhằm nâng cao hàm lượng công nghệ cao trong nước của sản phẩm.

3.3.2- Chế tạo, lắp ráp ô tô

Trong thời gian tới, các doanh nghiệp cần tiếp tục đầu tư chiều sâu để nội địa hoá những tổng thành quan trọng cho xe tải như: sát xi, cabin, cầu và hộp số. Với sự khuyến khích giúp đỡ của Nhà nước thì đến năm 2015 xe tải, xe khách sẽ được nội địa hoá khoảng 60 – 70% cho những model dưới 6 tấn, còn những model xe tải trên 6 tấn (tương đương với xe khách 35 chỗ trở lên) sẽ đạt tỷ lệ nội địa hoá từ 40%- 60%.

Riêng các dòng xe chở người dưới 16 chỗ sẽ cần chú ý phát triển sau năm 2015, bởi xe con là một sản phẩm phải đầu tư lớn hơn, công nghệ phức tạp hơn mà thị trường còn nhỏ hẹp. Thực tế cho thấy, công nghiệp ô tô của Việt Nam cần phải quan tâm đến phát triển các dòng xe chở người và từng giai đoạn nên khuyến khích sản xuất các dòng xe phù hợp với lợi ích của Quốc gia, lợi ích của đại đa số người tiêu dùng và phù hợp với năng lực đầu tư của các doanh nghiệp:

Trong giai đoạn trước năm 2020 dòng xe mang lại lợi ích Quốc gia phải đạt các tiêu chuẩn: diện tích choán đường ít, khí thải độc hại ít, đầu tư hạ tầng nhỏ, cơ động tốt, an toàn, giá thành thấp, đầu tư công nghệ tiên tiến nhưng tổng vốn đầu tư hợp lý. Giảm nhập siêu và tiến tới xuất siêu khi xuất khẩu được ô tô. Để thực hiện cơ chế này, dung tích xi lanh càng lớn thuế càng cao.

Tại Trung Quốc dung tích xi lanh dưới 1000 phân khối thuế tiêu thụ đặc biệt chỉ có 1%. Và dung tích xi lanh cứ tăng thêm 500 phân khối (1500, 2000, 2500, 3000, 4000 phân khối) thì thuế tiêu thụ đặc biệt tăng dần theo bậc 500 phân khối lên dần đến 40%. Ở Hàn Quốc loại xe nhỏ cũng được ưu tiên. Tại Nhật Bản các loại xe dưới 1000 phân khối được lắp biển vàng, được giảm vé đường, giảm phí trông giữ và đỗ xe... Tại Ấn Độ chính phủ rất khuyến khích các công ty sản xuất ô tô, tủ lạnh, máy tính với giá hạ 50-60% so với các sản phẩm khác trên thị trường để phục vụ người nghèo như ô tô Nano của TATA, dung tích 700 phân khối

giá 2200 USD không thuế, các hãng khác là các loại tủ lạnh 70 USD, máy tính 100 USD, điện thoại di động 20 USD

3.3.3- Đóng tàu thủy

Nâng cao trình độ công nghệ của các cơ sở nghiên cứu thiết kế, sản xuất lên mức hiện đại trong khu vực (Nhật bản, Singapore, Hàn quốc...) đủ sức cạnh tranh với các nước ở khu vực Châu á- Thái Bình Dương, đảm bảo được đa phần nhu cầu trong nước và một phần xuất khẩu, phấn đấu giữ được vị trí số 5 và trở thành quốc gia đóng tàu thứ 4 thế giới sau này, nâng tỷ lệ giá trị sản xuất nội địa của các sản phẩm đóng mới trong nước đạt 70 % giá trị con tàu.

Trong Nghị quyết Hội nghị lần thứ tư Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa X về chiến lược biển Việt Nam đến năm 2020 nêu rõ: “Nước ta phải trở thành quốc gia mạnh về biển, làm giàu từ biển, trên cơ sở phát huy mọi tiềm năng về biển, phát triển toàn diện các ngành, nghề biển với cơ cấu phong phú, hiện đại, tạo ra tốc độ phát triển nhanh, bền vững, hiệu quả cao với tầm nhìn dài hạn”. ...

“Trước mắt tập trung đầu phát triển du lịch biển, xây dựng cảng biển, *phát triển công nghiệp đóng tàu, xây dựng đội tàu mạnh*, phát triển những ngành dịch vụ mũi nhọn như vận tải biển, các khu kinh tế ven biển...”. Thực hiện Nghị quyết về chiến lược biển Việt Nam đến năm 2020, Tập đoàn công nghiệp tàu thủy Việt Nam đặt mục tiêu phát triển như sau:

- Thực hiện thành công chiến lược xuất khẩu tàu thủy đến năm 2010 đạt xấp xỉ 1 tỷ USD và đóng 3 triệu tấn tàu các loại cho các ngành vận tải biển, hàng hải, dầu khí, xi măng... , sau 10 năm xuất khẩu được 1 tỷ USD/năm và đóng được 5 triệu tấn tàu.

- Đóng mới được các tàu hàng có trọng tải tới 300.000T, các loại tàu khách đi biển, tàu công trình, giàn khoan biển, tàu dịch vụ dầu khí, tàu chở container, tàu đánh cá xa bờ, tàu chế biến hải sản, tàu cứu hộ, tàu bảo đảm hàng hải, các đoàn tàu đẩy trên sông và ven biển, tàu lash, tàu tuần tra và tàu quân sự thông dụng. Sửa chữa đồng bộ vỏ, máy, điện, điện tử, điều khiển tự động cho tàu có trọng tải đến 400.000T...

- Hoàn thành hợp đồng đóng 32 tàu vận tải biển và triển khai thực hiện tiếp hợp đồng đóng mới cho Tổng công ty hàng hải Việt Nam 40 tàu vận tải biển giai đoạn 2007 – 2015 gồm: các tàu hàng khô từ 22.500 tấn đến 54.000 tấn, tàu container từ 1.800 đến 3.000 TEU, tàu dầu từ 50.000 tấn đến 105.000 tấn.

- Triển khai đóng mới phát triển đội tàu của Tập đoàn Công nghiệp tàu thủy Việt Nam giai đoạn 2005 – 2010 gồm: 18 tàu chở hàng từ 15.000 – 54.000 tấn, 04 tàu Lash mẹ 10.900 tấn, 500 sà lan Lash 200 tấn, 75 tàu đẩy 190 CV, 75 tàu công tác 380 CV, các tàu Container 1.000 – 1.700 TEU, tàu chở dầu sản phẩm 13.500T – 50.000T, 02 tàu chở dầu thô 104.000-115.000 tấn và tàu chở LPG 1.000m³ – 10.000m³.

- Triển khai chương trình đóng mới các tàu chở dầu 105.000T và kho nổi chứa dầu FSO5 cho Tập đoàn dầu khí Việt Nam, các tàu cho Tổng công ty Xi măng Việt Nam và các Công ty vận tải biển khác.

- Triển khai thực hiện các hợp đồng đóng mới tàu xuất khẩu cho các chủ tàu: Nhật Bản, Đan Mạch, CHLB Đức, Hà Lan, Vương quốc Anh, Na Uy, Israel, Canada, Hy Lạp, Hàn Quốc...gồm các serie tàu có trọng tải từ 3.000 tấn đến 175.000, tàu dầu 13.500 tấn, 100.000 tấn, đến 320.000 tấn, tàu container 700 – 3.200 TEU, tàu chở ô tô 4.500 xe, 6.900 xe, tàu khách cao cấp đến 2.500-3.000 khách. Đồng thời chú trọng các mặt hàng xuất khẩu khác như: gia công các loại phụ kiện thép tàu thủy, sửa chữa tàu nước ngoài, xuất khẩu nông thủy sản và các sản phẩm hỗ trợ khác đảm bảo tiến độ, chất lượng và uy tín.

- Tăng tỷ lệ nội địa hoá của các sản phẩm lên trên 60%, phát triển công nghiệp phụ trợ đủ năng lực sản xuất và chế tạo, lắp ráp được các thiết bị tàu thủy, vật liệu đóng tàu như sau:

+ Chế tạo được thép đóng tàu, thép cường độ cao, thép ống, thép hình và phối thép tấm đóng tàu.

+ Lắp máy chính, máy phụ, máy phát điện tàu thủy và sản xuất thiết bị điện tàu thủy, vật liệu trang trí nội thất, xích neo, hộp số và chân vịt biển bước, nồi hơi, sơn tàu thủy, que hàn, thiết bị trên boong...

+ Sản xuất điện, xi măng, vật liệu xây dựng phục vụ cho các Khu công nghiệp tàu thủy.

3.3.4- Thiết bị đồng bộ

Theo Quy hoạch ngành, mục tiêu đến năm 2025, ngành công nghiệp chế tạo thiết bị đồng bộ đủ năng lực chế tạo đến 80% số lượng thiết bị đồng bộ của các phân ngành thủy điện, nhiệt điện, xi măng và alumina-nhôm. 60% nhu cầu về số lượng thiết bị tiêu chuẩn; 100% nhu cầu về số lượng các thiết bị phi tiêu chuẩn và kết cấu thép. Đến năm 2025, các dây chuyền thiết bị đồng bộ sản xuất trong nước đạt chất lượng và tính hiện đại về công nghệ tương đương với các dây chuyền tiên tiến trong khu vực với giá cạnh tranh. Ngành này cũng đặt ra mục tiêu tham gia xuất khẩu thiết bị đồng bộ trên cơ sở tận dụng lợi thế về vị trí địa lý và phân công hợp tác quốc tế trong quá trình nhận chuyển giao công nghệ; phấn đấu tổng kim ngạch xuất khẩu thiết bị đồng bộ đạt khoảng 2,5 tỷ USD giai đoạn đến năm 2015 và khoảng 10 tỷ USD giai đoạn 2016-2025.

Trong lĩnh vực tự động hóa, ngành sẽ nâng cao năng lực của các đơn vị trong nước để từng bước ứng dụng và làm chủ công nghệ điều khiển, tự động hóa trong việc chế tạo các dây chuyền thiết bị đồng bộ tại Việt Nam. Đến năm 2010, các đơn vị trong nước sẽ nghiên cứu, thực hiện tích hợp các phần tử tự động hóa trên cơ sở tiếp nhận thiết kế, công nghệ của nước ngoài. Đến năm 2015, các đơn vị trong nước sẽ làm chủ việc thiết kế phần mềm, tích hợp hệ thống điều khiển, chuẩn đoán giám sát và đến năm 2025 sẽ làm chủ việc áp dụng công nghệ điều khiển trong việc chế tạo các dây chuyền thiết bị đồng bộ.

Việc phát triển cơ sở sản xuất nguyên liệu sẽ được tập trung đầu tư đảm bảo cung cấp đủ về chủng loại và số lượng một số nguyên liệu chính cho ngành sản xuất thiết bị đồng bộ với giá thành cạnh tranh. Đến năm 2025, các cơ sở sản xuất trong nước đáp ứng trên 80% nhu cầu nguyên vật liệu để chế tạo thiết bị đồng bộ cho các ngành thủy điện, nhiệt điện, xi măng, alumina-nhôm tại Việt Nam.

Việc phát triển các sản phẩm công nghiệp hỗ trợ sẽ phục vụ cho chế tạo các dây chuyền thiết bị đồng bộ tại Việt Nam. Đến năm 2025, ngành phấn đấu đạt tỷ lệ nội địa hóa đến 80% về giá trị các dây chuyền thiết bị đồng bộ do trong nước chế tạo; đáp ứng trên 80% nhu cầu thiết bị, linh kiện, bán thành phẩm để chế tạo các dây chuyền thiết bị đồng bộ cho các ngành thủy điện, nhiệt điện, xi măng và alumina-nhôm tại Việt Nam.

Trong 10 năm tới, mục tiêu của ngành chế tạo thiết bị đồng bộ là tham gia sâu hơn vào các việc cung cấp thiết bị tĩnh, thiết bị phi tiêu chuẩn, thiết bị nâng, vận chuyển, các thiết bị siêu trường, siêu trọng, kết cấu thép, dầm thép, đường ống dẫn khí, vỏ lò, vỏ quạt công nghiệp, vỏ lọc bụi tĩnh điện v.v... Tùy theo từng công trình, tỉ lệ nội địa hoá sản phẩm cơ khí có thể đạt từ 20 đến 40%, hoặc cao hơn.

Từng bước làm chủ thiết kế, công nghệ và hợp tác thiết kế công nghệ, thiết kế kỹ thuật, các doanh nghiệp cơ khí đang chuyển sang hình thức Tổng thầu EPC đối với các công trình có quy mô nhỏ hơn và cung cấp thiết bị vừa sức hơn như:

- Nhà máy nhiệt điện (600MW), thủy điện (50MW).
- Nhà máy xi măng đến 1,4 triệu tấn/năm.
- Nhà máy giấy và bột giấy đến 100.000 tấn/năm.
- Nhà máy chế biến mía đường, cao su, cà phê.
- Nhà máy chế biến gỗ, ván sợi, ván dăm.
- Nhà máy cấp nước sạch, xử lý chất thải rắn, xử lý nước thải.
- Thiết bị khai thác, tuyển và chế biến khoáng sản.

3.3.5- Máy nông nghiệp

Đến năm 2015 đưa sản xuất máy động lực, máy nông nghiệp thành ngành sản xuất mạnh của Việt Nam và trong khu vực, góp phần đảm bảo thắng lợi của sự nghiệp công nghiệp hóa - hiện đại hóa nông nghiệp, nông thôn. Mục tiêu về giá trị sản xuất (giá cố định 1994): Năm 2015 đạt 3.280 tỷ đồng, năm 2020 đạt 5.400 tỷ đồng. Tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất giai đoạn 2011-2015 và giai đoạn 2016-2020 là 10,5%/năm

Đối với sản phẩm máy nông nghiệp:

+ Giai đoạn đến năm 2015, sản xuất đáp ứng đủ nhu cầu trong nước về trang bị máy kéo hai bánh đến 12 mã lực, bước đầu sản xuất có hiệu quả máy kéo bốn bánh 18-25 mã lực thay thế nhập khẩu, trên cơ sở đó từng bước nâng cao khả năng sản xuất máy kéo bốn bánh công suất 35-40 mã lực. Tìm kiếm, hợp tác với nước ngoài để lắp ráp và sản xuất máy kéo bốn bánh 50-80 mã lực, trước hết là chế tạo chi tiết, phụ tùng, dần làm chủ công nghệ chế tạo đồng bộ loại máy này.

+ Khuyến khích các cơ sở sản xuất cơ khí vừa và nhỏ sản xuất các trang thiết bị chế biến lẻ, chế biến sơ nhằm đảm bảo nhu cầu chế biến nông sản tại chỗ và

ngành nghề nông thôn, cung cấp sản phẩm công nghiệp hỗ trợ.

+ Từng bước xây dựng các cơ sở chế tạo chuyên sâu để tập trung nâng cao chất lượng và sức cạnh tranh của thiết bị chế biến và bảo quản cho mỗi loại sản phẩm nông nghiệp, trước mắt là lúa gạo, ngô, đậu tương và lạc.

+ Sau năm 2015, nâng cao mức độ hiện đại cho phần lớn sản phẩm máy nông nghiệp với mẫu mã đa dạng và giá cả phù hợp đủ sức cạnh tranh trong xuất khẩu. Chuẩn bị đủ điều kiện để sản xuất máy có ứng dụng cơ điện tử.

Để làm được vấn đề trên *việc chế tạo Máy động lực cần:*

+ Đầu tư hiện đại hóa thiết bị và công nghệ, nâng cao năng lực chế tạo, cải tiến mẫu mã, tính năng sản phẩm. Phấn đấu giành lại phần lớn thị phần trong nước về các loại động cơ diesel cỡ trung và cỡ nhỏ, động cơ xăng công suất nhỏ, đáp ứng yêu cầu của sản xuất nông nghiệp.

+ Tập trung vào khâu trọng điểm là các chi tiết của động cơ như 5C (thân máy, quy lát, trục khuỷu, trục cam, thanh truyền). Do công nghệ phức tạp, quy mô sản xuất kinh tế yêu cầu số lượng lớn nên cần hợp tác với nước ngoài để nâng cao sức cạnh tranh của sản phẩm, vươn ra thị trường ngoài nước.

+ Đến năm 2015, sản phẩm chủ yếu là cấp trung bình tiên tiến phục vụ thị trường nội địa, một phần để xuất khẩu. Tăng cường sản xuất phụ tùng (kể cả cho động cơ ô tô, xe máy). Sau năm 2015 có thể sản xuất được các sản phẩm trình độ tiên tiến như bơm dầu, vòi phun cao áp và cả động cơ đa hệ nhiên liệu.

3.3.6. Thiết bị điện

Tăng trưởng bình quân giá trị sản xuất của ngành giai đoạn 2011-2015 đạt khoảng 17-18%/năm.

+ Đến năm 2015 đáp ứng 55% nhu cầu trong nước về các loại động cơ điện và một số chủng loại máy phát điện thông dụng;

+ Đến năm 2015 ngành SX TBĐ Việt Nam đạt trình độ tiên tiến trong khu vực về công nghệ sản xuất máy biến thế, động cơ điện, máy phát điện, khí cụ điện trung và cao thế, dây và cáp điện phục vụ trong nước và xuất khẩu;

+ Tăng trưởng kim ngạch xuất khẩu của ngành dự kiến đạt 18%/năm vào giai đoạn 2011-2015, đạt 15%/năm vào giai đoạn 2016-2025;

+ Đến năm 2025: Việt Nam cần sản xuất và cung ứng trọn bộ thiết bị điện trong các công trình đường dây và trạm biến áp; Đặc biệt chú ý các sản phẩm tiết kiệm điện, sản xuất và ứng dụng các nguồn năng lượng tái tạo.

Phát triển ngành sản xuất TBĐ theo 5 nhóm ngành chính: máy điện tĩnh; máy điện quay; khí cụ điện; dây và cáp điện; các TBĐ khác. Căn cứ các tiêu chí chính như sau:

- Phù hợp định hướng chiến lược phát triển ngành;
- Thị trường trong nước có nhu cầu cao, nhiều khả năng phát triển xuất khẩu;
- Ứng dụng công nghệ cao;
- Giá trị gia tăng cao;
- Khai thác tốt các tiềm năng phát triển như nguồn nhân lực, tiếp nhận chuyển giao công nghệ, chuyển dịch sản xuất từ nước ngoài.

CHƯƠNG IV

Đề xuất giải pháp và phối hợp nghiên cứu phát triển trong lĩnh vực cơ khí chế tạo, ô tô, đóng tàu, thiết bị đồng bộ, máy nông nghiệp, thiết bị điện.

Các nhóm giải pháp:

4.1- Cơ chế, chính sách:

Công nghiệp cơ khí, đặc biệt là để phát triển các lĩnh vực trên cần vốn rất lớn, nhưng hiệu quả thấp và thời gian dài, trong khi đó nguồn vốn hình thành tài sản của các doanh nghiệp trong nước phần lớn là vốn vay (vốn thực sự của chủ sở hữu rất nhỏ), lợi thế cạnh tranh về các mặt khác (như KH&CN, nguồn nhân lực, các ngành công nghiệp phụ trợ, v.v...) là hầu như không có, thậm chí xuất phát điểm của chúng ta còn thấp hơn rất nhiều so với các nước phát triển (như phân tích ở Chương I). Vì vậy, để ngành cơ khí phát triển đáp ứng được định hướng của Đảng và Nhà nước, ngành cần phải được tạo điều kiện thuận lợi nhiều mặt, nhất là về tài chính, KH&CN, nhân lực. Nếu không có sự hỗ trợ mạnh mẽ và kịp thời về cơ chế, chính sách của Chính phủ và các Bộ, ngành liên quan, như đã phân tích ở trên, trong giai đoạn đặc biệt khó khăn hiện nay phần lớn các doanh nghiệp nhỏ và vừa sẽ hết việc (khó khăn về thị trường), không có đủ vốn lưu động để thực hiện các hợp đồng đã ký (chưa nói đến để hoàn thiện các dự án đã khởi động, đang đầu tư dang dở), khả năng tồn tại được rất ít, nên khả năng phát triển và đủ sức cạnh tranh trong giai đoạn sau là gần như không có.

- Nhà nước cần có chính sách hỗ trợ mạnh mẽ, kịp thời cho ngành. Một mặt thanh lọc các doanh nghiệp hoạt động không lành mạnh, mặt khác tạo điều kiện thuận lợi cho các doanh nghiệp có triển vọng phát triển (ít nhất cũng như Trung Quốc đã làm với các doanh nghiệp của họ). Chính sách đó trước hết là tạo ra thị trường trong nước (kích cầu), hỗ trợ về tài chính (bổ sung vốn chủ sở hữu và tăng nguồn vốn vay) ; hỗ trợ về cơ chế xuất nhập khẩu (đối với các vật tư, thiết bị trong nước chưa sản xuất được) ;

- Cần có các qui định bắt các doanh nghiệp cơ khí phải tự thân đổi mới thực sự, nếu không phải chịu phá sản;

- Cần xây dựng chiến lược phát triển dài hạn cho ngành, nhất là trong giai đoạn hiện nay, khi mà các yếu kém của ngành bộc lộ rõ rệt thì việc nhìn nhận con đường đi lên mới thực tế ;

- Cần phải có các chính sách hỗ trợ ngành mang tính ổn định và lâu dài, nhất là về mặt KH&CN, nguồn nhân lực, phát triển công nghiệp phụ trợ.

4.2- Đầu tư phát triển

Ngành công nghiệp cơ khí Việt Nam tất yếu phải phát triển, dù đang trải qua giai đoạn rất khó khăn chịu ảnh hưởng khủng hoảng toàn cầu, và vì vậy việc đầu

tư phát triển là một nhu cầu có tính liên tục, lâu dài. Trong giai đoạn vừa qua, ngành đã đầu tư khá lớn, nhưng chưa đủ, và chưa tập trung nên chưa hiệu quả. Cạnh tranh quốc tế sẽ ngày càng khốc liệt hơn, vì vậy cần phải có chiến lược đầu tư phù hợp.

- Phải rà soát lại đầu tư trong toàn ngành và các doanh nghiệp, tổ chức liên quan để nắm được tổng thể chung và có định hướng rõ ràng, tránh đầu tư dàn trải, chồng chéo, hiệu quả thấp. Từ đó tập trung vào các doanh nghiệp, tổ chức thực sự có năng lực, có triển vọng (như phân tích ở trên) và tập trung nhanh chóng hoàn thiện các dự án đầu tư thực sự cần thiết, hiệu quả.

- Trên cơ sở đánh giá thực trạng đầu tư hiện nay, thị trường trong nước và thế giới trong tương lai, đưa ra định hướng và kế hoạch đầu tư trong giai đoạn tới, trong đó tập trung vào tính hiệu quả, tính cạnh tranh (bằng công nghệ, bằng công nghiệp phụ trợ, bằng nguồn nhân lực).

4-3- Nhân lực, thiết bị, công nghệ

Như đã phân tích ở trên, hiện các vấn đề đang nổi lên đối với ngành là: thị trường, vốn, công nghệ và nhân lực. Đây là 4 yếu tố đan xen lẫn nhau, tác động qua lại, chuyển hóa lẫn nhau. Trong giai đoạn khủng hoảng kinh tế toàn cầu hiện nay, việc thị trường và nguồn vốn bị thu hẹp lại là tất yếu, do đó các yếu tố nhân lực và công nghệ cần được chú trọng để khi doanh nghiệp vượt qua khủng hoảng thì có thể phát triển bền vững hơn. Điều đó có nghĩa là vốn và thị trường là yếu tố trước mắt, còn nhân lực và công nghệ là yếu tố lâu dài, nhưng cũng góp phần giải quyết khó khăn trước mắt. Kinh nghiệm cho thấy trong thời kỳ khủng hoảng các doanh nghiệp thường tập trung vào việc đào tạo, nâng cao năng lực cán bộ - nhân viên (vì ít việc mà vẫn phải trả lương), tìm các giải pháp công nghệ mới để tăng tính cạnh tranh (có thời gian để tìm hiểu và triển khai thực hiện, khi khủng hoảng kết thúc cũng là lúc có sản phẩm, công nghệ mới).

Trong thời gian gần đây, có thể nói nhân lực của ngành công nghiệp Việt Nam không được chuẩn bị đủ để theo kịp sự phát triển nhanh chóng của ngành, và đó là một trong các bất cập lớn nhất hiện nay và sau này, nếu không được khắc phục nhanh sẽ làm giảm khả năng phát triển của doanh nghiệp. Do đó, doanh nghiệp và Nhà nước cần có biện pháp đào tạo lại, đào tạo bổ sung để nâng cao năng lực cán bộ - nhân viên.

Về công nghệ và thiết bị, chúng ta đã qua giai đoạn phát triển nóng, đầu tư nhanh để kịp nhu cầu thị trường, và bây giờ cần nhìn nhận lại hiệu quả của các công nghệ, thiết bị đó, xác định lại các công nghệ và thiết bị phù hợp nhất cho lợi ích lâu dài. Nhà nước cũng cần có giải pháp hỗ trợ doanh nghiệp cơ khí nâng cao, đổi mới công nghệ để có thể vượt qua khủng hoảng kinh tế thế giới hiện nay và phát triển bền vững sau này, nhất là đối với công nghiệp phụ trợ.

4-4- Các điều kiện về tổ chức thực hiện.

Đối với các giải pháp thuộc cơ chế, chính sách thì do Chính phủ chủ trì hoặc giao cho các Bộ, ngành làm đầu mối, phối hợp xây dựng, Ngân hàng nhà nước và

các ngân hàng thương mại, phát triển, các định chế tài chính khác (liên quan đến vốn), các bộ, ngành địa phương chỉ đạo, tạo điều kiện để triển khai thực hiện.

Đối với các giải pháp về đầu tư, các Tập đoàn, cơ quan hữu quan đề xuất và báo cáo Chính phủ, các bộ liên quan để đưa ra các giải pháp hỗ trợ và doanh nghiệp triển khai thực hiện.

Đối với các giải pháp về nguồn nhân lực, doanh nghiệp căn cứ vào nhu cầu của mình, làm việc với các tổ chức đào tạo (trường đại học, viện nghiên cứu, đăng kiểm, v.v...) để xây dựng giải pháp, khi cần hỗ trợ của Nhà nước (ví dụ : đào tạo ở nước ngoài) thì đề xuất Chính phủ, các bộ hỗ trợ.

Về tổ chức mạng lưới sản xuất cơ khí: Hiện nay mạng lưới cơ khí nước ta được tổ chức theo kiểu phân tán, cát cứ, thiếu sự chỉ đạo, điều phối tập trung, đồng bộ từ phía Nhà nước, bởi vậy sức mạnh bị chia nhỏ, không đủ lực để làm những việc lớn, tổng vốn đầu tư đã không nhiều nhưng hiệu quả đầu tư lại thấp. Mỗi bộ, ngành hầu như đều có cơ sở sản xuất cơ khí riêng của mình, từ các tổng công ty như: Tổng công ty cơ khí xây dựng (Bộ Xây dựng), Tổng công ty cơ khí giao thông vận tải (Bộ Giao thông vận tải)... cho đến các nhà máy cơ khí chuyên ngành trực thuộc. Lẽ đương nhiên với cách tổ chức như vậy thì mỗi bộ, ngành đều muốn được đầu tư để có trong tay mình một mô hình sản xuất khép kín từ A đến Z nhằm chủ động trong sản xuất, kinh doanh chứ chưa tính đến những yếu tố hạn chế. Ngân sách Nhà nước chỉ có hạn mà lại phải chia sẻ cho nhiều ngành, trong khi các thiết bị cơ khí lại đắt tiền, nên rốt cuộc không mấy nơi có được những hệ thống trang thiết bị đồng bộ, hoàn chỉnh, chất lượng cao mà số đông là đi mua các máy móc đơn lẻ rẻ tiền, lạc hậu, vừa không đáp ứng được yêu cầu về chất lượng vừa không phát huy được năng lực của thiết bị.

Nên chăng ở những khâu then chốt, quyết định chất lượng của một sản phẩm cơ khí trọng điểm cần đầu tư trang thiết bị, công nghệ hiện đại, đạt trình độ tiên tiến thế giới hoặc khu vực, không tham rẻ. Có lẽ ít người làm bài toán về hiệu quả kinh tế khi định nhập một công nghệ, thiết bị xét từ nhiều góc độ như năng suất, chất lượng, tuổi thọ, môi trường, giá thành... Mà thường chỉ chú trọng đến yếu tố giá cả. Bởi vậy, các công nghệ và trang thiết bị cơ khí của ta được nhập vào trong những năm gần đây chủ yếu là từ Trung Quốc, Đài Loan, có rất ít từ châu Âu, Nhật Bản, trong đó máy móc đã qua sử dụng chiếm một tỷ lệ không nhỏ. Thực ra, nói đắt rẻ chỉ là sự so sánh khập khiễng nếu không nhìn nhận vấn đề một cách toàn diện. Về điểm này ta nên tham khảo những kinh nghiệm hay của Trung Quốc. Thí dụ: Nhà máy chế tạo động cơ diesel Hàng Châu đã bỏ ra hơn 1 tỷ nhân dân tệ (khoảng 130 triệu USD) để mua một dây chuyền đúc hiện đại của Đức nên đã hoàn toàn yên tâm về chất lượng của block xi-lanh động cơ. Hầu hết công nghệ và thiết bị trong những nhà máy thuộc các tập đoàn lớn về thép của Trung Quốc đều nhập từ các hãng nổi tiếng của Đức. Bài học này cho thấy nếu biết đầu tư đúng chỗ và đầu tư thích đáng thì sẽ có sản phẩm có sức cạnh tranh.

Theo chúng tôi, để thích ứng với nền kinh tế thị trường cần nhanh chóng loại bỏ hình thức tổ chức xí nghiệp theo mô hình khép kín từ A đến Z mà nên tăng cường phân công hợp tác, chuyên môn hóa để có thể tận dụng thế mạnh của từng

đơn vị sản xuất, tận dụng tối đa năng lực thiết bị và có điều kiện đi sâu cải tiến công nghệ, nâng cao hiệu quả đầu tư của toàn ngành cơ khí. Thí dụ, có thể xây dựng nhà máy chuyên tạo phôi, rèn, ép cho các đối tượng thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau chế tạo máy công cụ, cơ khí giao thông vận tải, chế tạo thiết bị điện, chế tạo máy động lực; nhà máy chuyên chế tạo khuôn mẫu cho sản xuất rèn dập, cho ngành nhựa.

Muốn làm được những việc kể trên thì cần có sự chỉ đạo tập trung ở tầm vĩ mô của Bộ Công Thương cùng các bộ, ngành liên quan dựa trên quy hoạch phát triển tổng thể của toàn ngành. Để giúp bộ phận chỉ đạo đưa ra được những quyết sách đúng đắn, trong từng hạng mục công việc cụ thể nên tranh thủ ý kiến của hội đồng tư vấn gồm các nhà khoa học và doanh nhân am hiểu về lĩnh vực đó.

Về đẩy mạnh ứng dụng các công nghệ tiên tiến: Đã từ lâu ở các nước công nghiệp phát triển, hệ thống phần mềm công nghiệp vạn năng và chuyên dùng phục vụ việc mô phỏng tối ưu quá trình đã được áp dụng rộng rãi, nhờ đó đã nâng cao đáng kể chất lượng nghiên cứu, thiết kế chế tạo, nhanh chóng tạo ra sản phẩm mới và đem lại hiệu quả kinh tế to lớn. Đáng tiếc là ở nước ta do nhận thức chưa đầy đủ về tầm quan trọng của vấn đề này và quan niệm về phần mềm còn quá đơn giản cho nên chưa có đơn vị nào trong lĩnh vực cơ khí, kể cả các trường đại học và viện nghiên cứu đầu tư mua những phần mềm thích hợp và ứng dụng công nghệ mô phỏng trong nghiên cứu thiết kế. Trong khi trên thế giới, mô phỏng đã trở thành phổ biến trong thiết kế thì chúng ta vẫn áp dụng phương pháp thiết kế truyền thống. Đến nay đội ngũ cán bộ làm về mô phỏng chưa được đào tạo bài bản, còn rất hạn chế cả về số lượng lẫn chất lượng. Đây là một điểm yếu cần nhanh chóng khắc phục.

Trong quá khứ, sản xuất cơ khí của nước ta thường chỉ tập trung đầu tư nhiều cho khâu gia công cắt gọt mà coi nhẹ khâu tạo phôi (đúc, rèn), nhiệt luyện và công nghệ bề mặt cũng như các phương pháp gia công không phôi. Điều này đã gây nên sự không đồng bộ về chất lượng của các sản phẩm cơ khí nội địa, ảnh hưởng rất lớn đến khả năng làm việc và tuổi thọ của các thiết bị, máy móc. Giờ đây ai cũng thừa nhận rằng, tạo phôi và nhiệt luyện là hai khâu yếu nhất, có công nghệ lạc hậu nhất trong sản xuất cơ khí của ta hiện nay, rất cần được ưu tiên đầu tư mạnh mẽ trong thời gian tới. Cụ thể là cần đẩy mạnh ứng dụng các phương pháp công nghệ mới tiên tiến như đúc khuôn khô tự đông cứng, dập chính xác, dập thủy tĩnh áp lực cao, áp dụng rộng rãi công nghệ rèn khuôn, đổi mới về cơ bản công nghệ và thiết bị nhiệt luyện, mạ, sơn, phủ... Đặc biệt chúng ta cần chú ý tới các lĩnh vực công nghệ tiên tiến hiện nay như cơ điện tử, công nghệ nano.

Về tổ chức quản lý công tác nghiên cứu: Chúng tôi cho rằng, để phát triển ngành cơ khí, các đề tài nghiên cứu nên bao gồm hai loại. Loại đề tài thứ nhất mang tính nghiên cứu ứng dụng và phát triển những công nghệ, thiết bị mới đòi hỏi những kiến thức tổng hợp, chuyên sâu và phần nào cả nghiên cứu cơ bản (chủ yếu do các trường đại học và viện nghiên cứu thực hiện).

Tất cả các đề tài này nhất thiết phải có sản phẩm và địa chỉ ứng dụng cụ thể. Loại đề tài thứ hai mang tính cải tiến, nâng cao chất lượng sản phẩm hoặc phát

triển sản phẩm mới sẽ do các doanh nghiệp thực hiện với vốn đầu tư cho nghiên cứu của các doanh nghiệp cộng thêm sự hỗ trợ của Nhà nước như quy định của Nghị định 119/NĐ-CP.

Ở đây Nhà nước cần có cơ chế chính sách khuyến khích các doanh nghiệp đầu tư thích đáng cho nghiên cứu và phát triển. Do kinh phí nghiên cứu khoa học còn hạn hẹp nên cần tập trung trọng điểm, không dàn trải nhằm giải quyết dứt điểm từng lĩnh vực sản phẩm trong một thời hạn nhất định. Thí dụ: chế tạo hoàn chỉnh vỏ xe ô-tô thì phải giải quyết đồng bộ các khâu liên quan từ thiết kế, chế tạo phôi, gia công, nhiệt luyện, xử lý bề mặt khuôn mẫu.

Việc quản lý đề tài cần được tiến hành theo nhiệm vụ và kết quả sản phẩm, tránh quản lý theo kiểu sự vụ, vừa gây phiền hà cho người thực hiện, vừa công kênh cho bộ máy quản lý các cấp, vừa dễ phát sinh tiêu cực.

Về đào tạo nguồn nhân lực: Thực tế sản xuất ngày nay đòi hỏi người kỹ sư cơ khí phải có kiến thức tương đối toàn diện không chỉ về cơ khí mà ở mức độ nhất định cả về công nghệ thông tin, về tự động hóa và một số kiến thức liên ngành khác. Họ không thể chỉ biết giải quyết công việc ở một công đoạn cụ thể mà phải có khả năng liên kết, phối hợp nhịp nhàng giữa các công đoạn trong một dây chuyền sản xuất hoàn chỉnh. Bởi vậy chương trình, nội dung đào tạo kỹ sư cơ khí trong các trường đại học của ta hiện nay theo hướng quá chuyên sâu; quá cứng nhắc, tỏ ra có nhiều bất cập, cần phải được sửa đổi một cách cơ bản cho phù hợp đòi hỏi của thực tế. Bên cạnh đó, cần đầu tư thích đáng cho công tác đào tạo lại đội ngũ chuyên gia, các cán bộ khoa học và công nghệ theo hướng tăng cường trang bị, bổ sung cập nhật các kiến thức công nghệ mới, đủ sức tiếp thu và làm chủ các công nghệ tiên tiến, đồng thời có thể tạo ra công nghệ riêng của đất nước, đáp ứng một cách cơ bản yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Cơ chế chính sách: Để Cơ khí chế tạo nước ta tiếp tục có đà tăng trưởng nhanh, bền vững và có hiệu quả, Đảng và Nhà nước ta phải có quyết sách lớn đề đầu tư sức người, sức của xây dựng nền công nghiệp cơ khí của đất nước. Trong định hướng và kế hoạch từ nay đến năm 2015 cần tập trung đầu tư mạnh cho phần cốt lõi của công nghiệp Cơ khí, đó là lĩnh vực cơ khí chế tạo. Có như vậy chúng ta mới tạo nên được nội lực cho ngành cơ khí trên cơ sở đổi mới từ công nghệ, trang thiết bị hiện đại, đào tạo nhân lực có trình độ để Cơ khí Việt Nam đảm nhận thực hiện tiến trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước theo lộ trình phát triển chung của các ngành kinh tế công nghiệp khác.

Phần Kiến nghị và kết luận

1. Kiến nghị với cơ quan quản lý ngành :

Nói chung, đã có khá nhiều văn bản pháp luật dành ưu đãi cho ngành cơ khí, nhưng hiệu quả thực thi chưa đạt được như mong muốn vì nhiều lý do, trong đó có các thủ tục xét duyệt rườm rà, kéo dài Cái mà các doanh nghiệp cần nhất là đơn hàng, cụ thể hơn là việc làm. Vì “Từ đơn hàng sẽ tìm ra tất cả”. Hiệp hội Doanh nghiệp Cơ khí Việt Nam đã đề nghị sửa luật Đấu thầu theo hướng: các dự án dùng vốn ngân sách nhà nước sẽ cho chỉ định thầu, hoặc tổ chức đấu thầu trong nước; Nếu các doanh nghiệp nước ngoài tham gia thầu phải liên danh, hoặc chỉ làm thầu phụ cho doanh nghiệp Việt Nam. Các chuyên gia còn đề nghị cho các doanh nghiệp mua sản phẩm cơ khí trọng điểm trong nước vay vốn tín dụng với lãi suất ưu đãi; Cho tách các gói thầu có thể sử dụng sản phẩm, thiết bị cơ khí trong nước ở các dự án lớn để các doanh nghiệp trong nước cung ứng, lắp đặt ...

Hiện nay, khi sản xuất trong nước khó khăn, lao động cơ khí thiếu việc làm, và nhập siêu vẫn là bài toán nan giải, và hơn nữa vì chất lượng, tính thực sự của sự nghiệp công nghiệp hóa thì rõ ràng chúng ta phải có lựa chọn cơ chế, chính sách thực tế. Ưu đãi về thuế hay lãi suất cho các doanh nghiệp sử dụng sản phẩm cơ khí trong nước; Cho vay ưu đãi để các doanh nghiệp cơ khí đầu tư... có lẽ là những chính sách cần thiết cho các doanh nghiệp cơ khí, bởi đây là ngành luôn đòi hỏi vốn lớn, thời gian thu hồi vốn dài và lợi nhuận không cao, nên rất khó khăn khi đi vay từ các tổ chức tín dụng. Tuy nhiên, mấu chốt vẫn phải nhấn mạnh là đơn hàng, việc làm cho cơ khí. Chỉ có như vậy, cơ khí trong nước mới từng bước phát triển theo hướng hiện đại hóa; Sự nghiệp công nghiệp hóa mới có thực chất.

Đề nghị cho áp dụng cơ chế bảo lãnh (Bảo lãnh vay, bảo lãnh đấu thầu, bảo lãnh thực hiện Hợp đồng) cho nhà máy cơ khí không phải thế chấp, hoặc được thế chấp bằng chính các dự án xuất khẩu với mức phí ưu đãi.

Để tăng cường năng lực cạnh tranh cho các doanh nghiệp cơ khí ngoài các biện pháp vi mô cần có một số biện pháp mang tính vĩ mô (Vốn - Thị trường - Một số biện pháp bảo hộ trong thương mại chuẩn bị cho hội nhập) như:

- + Bộ Kế hoạch Đầu tư cần chủ trì cân đối ngân sách tập trung đầu tư công nghệ chuyên môn hóa cho một số đơn vị chủ lực của ngành công nghiệp cơ khí, không đầu tư cơ khí dàn trải ra nhiều ngành khác.

- + Trong các cam kết thực hiện AFTA, WTO... Bộ Tài chính cần chủ trì đưa một lộ trình riêng cho cắt giảm thuế NK nhóm các mặt hàng cơ khí. Sau khi một mặt hàng được giảm thuế thì hàng rào phi quan thuế cũng chỉ phải xoá bỏ trong 5 năm sau đó. Ngoài ra nên duy trì Danh mục các sản phẩm loại trừ (Không tham gia lộ trình cắt giảm thuế) đó là nhóm các sản phẩm có ảnh hưởng đến an ninh quốc phòng.

+ Đề nghị Bộ Tài chính quy định mức thuế VAT bằng 0% áp dụng cho các máy móc, trang thiết bị mà trong nước chưa sản xuất được để phục vụ công tác xây dựng Nhà máy (tạo tài sản cố định của Doanh nghiệp). Việc giảm/bỏ thuế nhập khẩu các máy móc, vật tư thiết bị cho ngành cơ khí và thuế VAT cho máy móc thiết bị nhập khẩu (tạo tài sản cố định cho các Nhà máy cơ khí) sẽ giảm bớt khó khăn về vốn cho các Doanh nghiệp, và sẽ dẫn tới giảm giá đầu vào và tăng sức cạnh tranh của ngành công nghiệp cơ khí lên rất cao

+ Cho phép thực hiện chế độ Kho Ngoại quan ở các đơn vị cơ khí tham gia xuất khẩu để tiết kiệm thời gian và chi phí cho doanh nghiệp.

+ Các dự án vay vốn nước ngoài để đầu tư (có mua sắm sản phẩm cơ khí, đàm phán vay cần tạo điều kiện để các doanh nghiệp cơ khí trong nước đủ tiêu chí cung cấp (chỉ định thầu, nếu đấu thầu cần có điều kiện doanh nghiệp nước ngoài phải liên danh với doanh nghiệp trong nước mới được tham gia).

+ Đề nghị Chính phủ, Bộ Công thương có quy hoạch phát triển ngành công nghiệp cơ khí Việt Nam và phát triển các ngành công nghiệp hỗ trợ như thép, động cơ... đến 2015 và tầm nhìn 2025.

+ Đề nghị các cơ quan liên quan thực hiện nghiêm túc các quy định đã nêu trong quyết định số 10/2009; Đặc biệt việc chọn dự án đầu tư cho cơ khí cần phải được công khai minh bạch để chống đầu tư trùng lặp gây lãng phí tiền của Nhà nước.

+ Đề nghị Bộ Giáo dục và Đào tạo cho phép để các Tập đoàn xây dựng: các Trường đại học kỹ thuật chuyên ngành tại các khu vực miền Bắc, miền Trung và miền Nam; Các Trường Cao đẳng nghề tại các khu vực trên; Đồng thời tạo điều kiện để mở rộng và nâng cấp một số Trường Trung cấp nghề hiện có để trở thành các trường trọng điểm của khu vực, đào tạo công nhân kỹ thuật lành nghề cung cấp cho các đơn vị; Có chính sách thu hút, khuyến khích và mở rộng học sinh, sinh viên vào các khoa Công nghiệp cơ khí ở một số Trường Đại học trong cả nước nhằm đào tạo được nhiều sinh viên cung cấp kịp thời cho ngành công nghiệp cơ khí Việt Nam; Cấp kinh phí chi thường xuyên cho học sinh học nghề của các trường nghề cơ khí; Hàng năm Nhà nước giành một số chỉ tiêu để sinh viên khối Công nghiệp cơ khí sang học tập, nghiên cứu tại các trường đại học của một số nước có nền công nghiệp cơ khí phát triển trên thế giới.

2- Kiến nghị với các doanh nghiệp:

Thực chất việc đổi mới, cải cách để vượt qua cuộc khủng hoảng kinh tế thế giới hiện nay, tồn tại được và tiếp tục phát triển trước hết là lợi ích trước hết của doanh nghiệp (dĩ nhiên sẽ liên quan đến lợi ích ngành, quốc gia), và sẽ diễn ra chủ yếu tại các doanh nghiệp cơ khí, do đó doanh nghiệp phải là người chủ động trong việc đề xuất, triển khai thực hiện các giải pháp.

- Doanh nghiệp cần đánh giá, nhận thức rõ khó khăn, thách thức hiện nay và chủ động tìm ra hướng đi cho mình, nhất là đối với các doanh nghiệp vừa và nhỏ.

- Doanh nghiệp cần xác định đổi mới, cải cách (nhất là về công nghệ, nguồn nhân lực) là yêu cầu tất yếu, sống còn. Càng đổi mới sớm, nhanh, quyết liệt thì khả năng tồn tại, vượt qua khó khăn và phát triển sau này của doanh nghiệp càng lớn.

- Doanh nghiệp cần xác định các giải pháp một mặt có tính khả thi (thực tế), mặt khác mạnh dạn đề xuất Chính phủ, các bộ, ngành, địa phương các giải pháp có tính chất đặc biệt, cấp thời để hỗ trợ trong điều kiện khó khăn hiện nay.

- Doanh nghiệp cần liên kết với nhau chặt chẽ hơn trong điều kiện bình thường, vì các doanh nghiệp nhỏ sẽ gặp khó khăn hơn.

- Việc đổi mới nên tập trung vào công nghệ, nhân lực để có thể vừa giải quyết khó khăn trong ngắn hạn, vừa tạo điều kiện cạnh tranh và phát triển dài hạn một cách bền vững.

Kết luận:

Để thực hiện thắng lợi nhiệm vụ phát triển ngành công nghiệp cơ khí Việt nam một cách bền vững, có trọng tâm, ngoài các biện pháp nỗ lực của bản thân các doanh nghiệp như đã kiến nghị ở trên, cũng cần có sự hỗ trợ của Nhà nước về tài chính và cơ chế chính sách. Bởi nền kinh tế Việt nam là nền kinh tế thị trường có định hướng XHCN, trong đó quốc doanh chiếm vai trò chủ đạo. Ngành Công nghiệp Việt nam nói chung và công nghiệp cơ khí Việt nam nói riêng hiện nay và trong thời gian dài sau này vẫn do doanh nghiệp quốc doanh chi phối. Để ngành công nghiệp cơ khí Việt nam có thể thành công trong chiến lược phát triển và đẩy mạnh xuất khẩu sản phẩm của mình và thực sự là "ngành công nghiệp then chốt của Việt Nam" Chính phủ cần có các biện pháp hỗ trợ và đầu tư ngay từ giai đoạn này./.

Phần phụ lục:

Phụ lục 1:

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 55/2007/QĐ-TTg

Hà Nội, ngày 23 tháng 4 năm 2007

QUYẾT ĐỊNH

**PHÊ DUYỆT DANH MỤC CÁC NGÀNH CÔNG NGHIỆP ƯU TIÊN,
NGÀNH CÔNG NGHIỆP MŨI NHỌN GIAI ĐOẠN 2007 - 2010,
TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2020 VÀ MỘT SỐ CHÍNH SÁCH
KHUYẾN KHÍCH PHÁT TRIỂN**

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ

Căn cứ Luật Tổ chức Chính phủ ngày 25 tháng 12 năm 2001;

Xét đề nghị của Bộ Công nghiệp tại tờ trình số 5286/BCN-KH ngày 20 tháng 9 năm 2006 và tờ trình số 7062/TTr-BCN ngày 22 tháng 12 năm 2006,

QUYẾT ĐỊNH :

Điều 1. Phê duyệt Danh mục các ngành công nghiệp ưu tiên, ngành công nghiệp mũi nhọn giai đoạn 2007 - 2010, tầm nhìn đến năm 2020 (Phụ lục kèm theo).

Điều 2. Quy định một số chính sách khuyến khích phát triển các ngành công nghiệp ưu tiên, ngành công nghiệp mũi nhọn:

1. Đối với các ngành công nghiệp ưu tiên:

a) Về đất đai: ưu tiên bố trí đủ nhu cầu về đất trong các khu, cụm, điểm công nghiệp khi có dự án sản xuất được đầu tư mới. đầu tư mở rộng, đầu tư chiều sâu (kể cả dự án kết hợp với di chuyển địa điểm sản xuất) đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

b) Về xúc tiến thương mại:

- Ưu tiên đưa vào chương trình xây dựng và phát triển thương hiệu hàng năm;

- Hỗ trợ kinh phí cho các doanh nghiệp để xây dựng các tiêu chuẩn quản lý chất lượng quốc tế (thông qua các hiệp hội ngành hàng);

- Giới thiệu sản phẩm miễn phí trên website của Bộ Công nghiệp và các Sở Công nghiệp;

- Trưng bày, giới thiệu sản phẩm miễn phí tại các hội chợ, triển lãm của quốc gia và của các địa phương.

c) Về nghiên cứu - triển khai: ngân sách hỗ trợ với mức kinh phí tối đa theo các quy định hiện hành để thực hiện các hoạt động nghiên cứu - triển khai liên quan đến ngành công nghiệp chủ lực, trong đó:

- Ngân sách trung ương hỗ trợ:

+ Chuyển giao công nghệ (kể cả sản xuất thử nghiệm theo công nghệ được chuyển giao),

+ Thiết lập và bổ sung, tăng cường năng lực các cơ quan khoa học công nghệ (phòng thí nghiệm, phòng kiểm chuẩn, cơ quan nghiên cứu - triển khai...);

+ Nghiên cứu ứng dụng công nghệ, thiết bị hiện đại để nâng cao năng suất, chất lượng, hạ giá thành sản phẩm.

- Ngân sách địa phương hỗ trợ:

Sản xuất thử nghiệm (sản phẩm mới; nguyên liệu, phụ liệu thay thế hàng nhập khẩu) nhằm hoàn thiện công nghệ, thiết bị mới tiên tiến trước khi ứng dụng vào sản xuất quy mô công nghiệp.

2. Đối với các ngành công nghiệp mũi nhọn: áp dụng chính sách của các ngành công nghiệp ưu tiên và được Nhà nước hỗ trợ một phần chi phí (không quá 50% vốn đầu tư) đối với các dự án bảo vệ môi trường tại các cơ sở sản xuất.

Điều 3. Tổ chức thực hiện

1. Trách nhiệm của các Bộ, ngành:

a) Bộ Công nghiệp có trách nhiệm hướng dẫn, đôn đốc triển khai và kiểm tra việc thực hiện Quyết định này; theo dõi, kiến nghị với Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ điều chỉnh cơ chế, chính sách cho phù hợp với tình hình thực tế để phát triển ngành công nghiệp ưu tiên và ngành công nghiệp mũi nhọn;

b) Bộ Kế hoạch và Đầu tư phối hợp với các Bộ: Công nghiệp, Tài chính, Thương mại, Lao động - Thương binh và Xã hội, Khoa học và Công nghệ, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Thủy sản, Ngân hàng Nhà nước Việt Nam và các Bộ, ngành liên quan ban hành các văn bản hướng dẫn thực hiện các chính sách cụ thể thuộc lĩnh vực quản lý nhằm phục vụ phát triển các ngành công nghiệp ưu tiên, ngành công nghiệp mũi nhọn trong các kế hoạch hàng năm và 5 năm. Phối hợp xử lý các vấn đề liên quan theo đề xuất của cơ quan chủ trì.

2. Trách nhiệm của Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương: xây dựng và công bố Danh mục các ngành công nghiệp ưu tiên, công nghiệp mũi nhọn của địa phương và đưa vào kế hoạch hàng năm, 5 năm để triển khai, thực hiện.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực thi hành sau 15 ngày, kể từ ngày đăng Công báo.

Điều 5. Các Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang Bộ, Thủ trưởng cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**KT. THỦ TƯỚNG
PHÓ THỦ TƯỚNG**

(Đã ký)

Nguyễn Sinh Hùng

PHỤ LỤC

DANH MỤC CÁC NGÀNH CÔNG NGHIỆP ƯU TIÊN, CÔNG NGHIỆP MŨI NHỌN GIAI ĐOẠN 2007 – 2010, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2020

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 55/2007/QĐ-TTg ngày 23 tháng 04 năm 2007
của Thủ tướng Chính phủ)*

TT	Tên ngành	2007 – 2010		2011 – 2015		2016 - 2020	
		CN Ưu tiên	CN Mũi nhọn	CN Ưu tiên	CN Mũi nhọn	CN Ưu tiên	CN Mũi nhọn
1	Dệt may (sợi, vải, lụa, quần áo xuất khẩu, nguyên phụ liệu)	x		x		x	
2	Da giày (giày dép xuất khẩu, nguyên phụ liệu)	x		x		x	
3	Nhựa (nhựa gia dụng, bao bì, chai lọ, ống...; nhựa kỹ thuật)	x					
4	Chế biến nông, lâm, thủy hải sản	x		x		x	
5	Thép (phôi thép, thép đặc chủng)	x		x			
6	Khai thác, chế biến bauxit nhôm	x		x			
7	Hóa chất (hóa chất cơ bản, phân bón, hóa dầu, hóa dược, hóa mỹ phẩm)	x		x		x	
8	Cơ khí chế tạo (ô tô, đóng tàu, thiết bị)		x		x		x

	toàn bộ, máy nông nghiệp, cơ điện tử)						
9	Thiết bị điện tử, viễn thông và công nghệ thông tin		x		x		x
10	Sản phẩm từ công nghệ mới (năng lượng mới, năng lượng tái tạo, công nghệ phần mềm, nội dung số)		x		x		x

Phụ lục 2:

Công nghiệp lắp ráp ô tô

A. Các doanh nghiệp FDI

1. MEKONG CORPORATION	1992	60mil.\$	10,000
2. VIETNAM MOTOR CORP	1992	35mil.\$	10,900
3. VIDAMCO	1993	32mil.\$	10,000
4. VINASTAR	1994	50mil.\$	9,600
5. MERCEDES BENZ VN	1995	70mil.\$	11,000
6. VISUCO	1995	21mil.\$	12,400
7. VINDACO	1995	10mil.\$	3,600
8. FORD VIETNAM	1995	102mil.\$	20,000
9. TOYOTA VIETNAM	1995	89mil.\$	20,000
10. ISUZU VIETNAM	1995	50mil.\$	23,600

11. HINO VIETNAM	1996	17mil.\$	1,760
12. HONDA VIETNAM	2005	70MIL.\$	20,000
13. JRD MALAYSIA	2005	15MIL.\$	15,000
14. VMEP	2005	70MIL.\$	20,000

B. Đầu tư SXLR ô tô của các doanh nghiệp trong nước

Vốn đầu tư (tỷ VND)

1. Cty cổ phần ô tô Hyundai-Vinamotor	353,141
2. Xí nghiệp tư doanh Xuân Kiên	312,000
3. Cty TNHH SX &LR ô tô Chu Lai-Trường Hải	289,925
4. Nhà máy ô tô Cửu Long	180,000
5. Cty TNHH ô tô Hoàng Trà	165,747
6. Cty TNHH ô tô Hoa Mai	128,478
7. Nhà máy SX ô tô 1/5	128,258
8. Cty CP cơ khí xây dựng giao thông	74,345
9. Cty XD&TM- Xí nghiệp LR ô tô	74,276
10. Cty TM&SXTB GTVT (TMT)	70,340
11. Cty CKGTVT Saigon (SAMCO)	66,726
12. Cty TNHH Đức Phương	53,666
13. Cty TNHH Cơ khí Thành Công	53,594
14. Cty CP Công nghiệp ô tô Trường Sơn	52,27
15. Cty ô tô và thiết bị điện Đà Nẵng	50,782
16. TRACIMEXCO - Bắc Cạn	49,403
17. Cty XNK&HT đầu tư GTVT	42,744
18. Nhà máy chế tạo phụ tùng ô tô xe máy DETECH	42,084
19. Cty TNHH ô tô Chiến Thắng	41,835
20. Cty CP kinh doanh hàng công nghiệp	31,908
21. Cty CP vận tải ô tô Nam Định	31,199
22. Cty CK ô tô xe máy Thanh Xuân	30,788
23. Cty TNHH máy nông nghiệp Việt Trung	28,206
24. Cty CN ô tô than Việt Nam	28,043
25. Cty CPCK ô tô thống nhất Thừa Thiên - Huế	24,633
26. Cty TNHH thương mại Hoàng Huy	23,281
27. Cty cơ khí ô tô 3/2	21,000
28. Cty CP HONLEI Việt Nam	19,731
29. TRACIMEXCO – Hà Giang	19,100
30. Nhà máy cơ khí công trình	10,040
31. VINAMOTOR – ô tô Hoà Bình	8,327
32. Cty cơ khí ô tô Ngô Gia Tự	50.000

C. BẢNG THỐNG KÊ TÌNH HÌNH SẢN XUẤT & TIÊU THỤ Ô TÔ Ở VIỆT NAM NĂM 2009

STT	TÊN NSX	THƯƠNG HIỆU	SẢN XUẤT		TIÊU THỤ		THỊ PHẦN
			CKD	CBU	CKD	CBU	
1	MEKONG	Ssangyong, Fiat, PMC,	417		570		0,50%
		Forland, Qingqi, Lifan, .					
		Vina CNJ, Dongfeng					
2	VMC	Kia, Lifan, Benma	805		734		0.70%
3	VIDAMCO	GM Daewoo	12,100		12,528		12.00%
4	VINASTAR	Mitsubishi, Mitsubishi Fuso	2,388		3,063		2.90%
5	MBV	Mercedes-Benz	2,175		2,751	159	2.80%
6	VISUCO	Suzuki	2,259		2,248	14	2.20%
7	TMV	Toyota	24,536		25,333	594	24.80%
8	IVC	Isuzu	2,454		2,597		2.50%
9	FVL	Ford	5,984		6,041	765	6.50%
10	HMV	Hino	1,882		1,925		1.80%
11	SAMCO	Samco	376		414		0.40%
12	TRUONG HAI	Kia, Thaco, Thaco Foton	18,874		17,661	1,122	18.00%
13	VINACOMIN	KRAZ, KAMAZ, SCANIA	195		200		0.20%
14	VINASUKI	VINASUKI	4,030		8,012		7.70%
15	HVN	Honda	3,518		3,736		3.60%
16	VINAMOTOR	Transinco, Transinco Truck	13,004		13,928		13.40%
	TỔNG CỘNG		94,580		101,171	2,654	

* Ghi chú: Số liệu trên tính đến hết tháng 11 năm 2009

Phụ lục 3:

Công nghiệp đóng tàu

Việt Nam là một quốc gia có biển với hơn 3.200km bờ biển trải dài từ Móng Cái (Quảng Ninh) đến Kiên Lương (Kiên Giang); lãnh hải, vùng đặc quyền kinh tế và thềm lục địa rộng lớn trên 1 triệu km² gồm hơn 4.000 hòn đảo lớn nhỏ. Đây là điều kiện vô cùng thuận lợi để phát triển kinh tế biển, trong đó ngành công nghiệp tàu thủy có lợi thế lớn để phát triển. Lịch sử dựng nước và giữ nước của dân tộc ta đã cho thấy vai trò cực kỳ quan trọng của biển, kinh tế biển, trong đó có giao thông vận tải đường biển. Ngày nay, trong điều kiện toàn cầu hóa, giao lưu và cạnh tranh quốc tế ngày càng mở rộng thì kinh tế biển càng được coi trọng. Đảng và Nhà nước đã và đang xác định kinh tế biển (trong đó bao gồm công nghiệp tàu thủy) là một trong những ngành kinh tế mũi nhọn của đất nước. Ngành công nghiệp tàu thủy được xác định là một trong 8 chuyên ngành cơ khí quan trọng trong “Chiến lược ngành cơ khí đến năm 2010” và là ngành quan trọng của kinh tế hàng hải trong “Chiến lược biển Việt Nam đến năm 2020”. Báo cáo chính trị của Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa IX về phương hướng, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2006 - 2010 tại Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ X của Đảng đã chỉ rõ: ***"Đẩy mạnh nghiên cứu và ứng dụng thành tựu khoa học công nghệ, tạo bước đột phá về năng suất, chất***

lượng và hiệu quả trong từng ngành, từng lĩnh vực của nền kinh tế", "Phát triển mạnh kinh tế vừa toàn diện vừa có trọng tâm, trọng điểm với những ngành có lợi thế so sánh để đưa nước ta trở thành quốc gia mạnh về kinh tế biển gắn với bảo đảm quốc phòng, an ninh và hợp tác quốc tế ... ***Đẩy mạnh phát triển ngành công nghiệp đóng tàu và phát triển các ngành công nghiệp, dịch vụ bổ trợ***". Nghị quyết Hội nghị lần thứ IV Ban chấp hành Trung ương Đảng khóa X về chiến lược biển Việt Nam đến năm 2020 đã nêu rõ quan điểm chỉ đạo là nước ta phải trở thành quốc gia mạnh về biển, làm giàu từ biển trên cơ sở phát huy mọi tiềm năng từ biển, phát triển toàn diện các ngành nghề biển với cơ cấu phong phú hiện đại.

Khi Tổng công ty Công nghiệp tàu thủy Việt Nam mới được thành lập (năm 1996), trình độ công nghệ của các nhà máy đóng tàu rất lạc hậu: nếu chia công nghệ đóng tàu thành 5 bậc (từ thấp lên cao) thì các nhà máy đóng tàu Việt Nam khi đó chủ yếu ở bậc 1 (các nhà máy đóng tàu đầu những năm 1960), bước đầu chuyển sang bậc 2 (các nhà máy đóng tàu cuối những năm 1960, đầu những năm 1970). Đến đầu thế kỷ 21, ngành đóng tàu Việt Nam (mà VINASHIN là nòng cốt) hàng năm mới đóng được dưới 10.000T tàu (tương đương với 02 tàu 5.000T là trọng tải nhỏ nhất mà nhiều nước đưa vào danh sách tàu phải đăng ký); công nghệ đóng tàu nước ta lạc hậu khoảng 50-70 năm so với các nước có ngành đóng tàu phát triển. Tuy vậy, chỉ trong thời gian rất ngắn, VINASHIN đã đóng được tàu cỡ lớn (tuy là tàu chở hàng rời, không phức tạp) đến 53.000T phục vụ xuất khẩu, và xuất khẩu hàng loạt tàu (53.000T, 34.000T, 56.200T, tàu chở 4.900 ô tô, tàu chở 6.900 ô tô, ...). Điều đó cho thấy thực sự năng lực về khoa học công nghệ của ngành đã được phát triển rất nhanh, mạnh, bởi vì chúng ta không thể đóng được tàu (với yêu cầu chất lượng nghiêm ngặt của đăng kiểm quốc tế) mà lại là tàu xuất khẩu hàng loạt nếu KH&CN ngành công nghiệp tàu thủy không được phát triển tương xứng. Có thể nói phát triển KH&CN chính là yếu tố thực sự tạo nên thành công của ngành công nghiệp tàu thủy Việt Nam trong giai đoạn vừa qua.

Tuy vậy, nhìn nhận một cách thực tế thì chúng ta mới tập trung phát triển trong một giai đoạn ngắn, giải quyết được một số vấn đề cơ bản nhất để có thể đóng được tàu cỡ lớn, nhưng so với các nước đóng tàu hàng đầu thế giới thì còn chậm hơn khoảng 20-30 năm, về KH&CN còn chậm khoảng 2 thế hệ công nghệ. Chúng ta chưa đóng được các tàu có tính năng phức tạp, giá trị và hiệu quả kinh tế cao (thực chất chúng ta mới được «thế giới chọn» để đóng một số loại tàu chứ chưa đủ năng lực để tự chọn loại tàu nên đóng), chưa sản xuất được vật tư, trang thiết bị chính trên tàu và phục vụ nhà máy đóng tàu (nên chưa chủ động được, và hiệu quả đóng tàu thấp); đặc biệt là những vấn đề về hiệu quả, kiểm soát chất lượng và năng suất, kiểm soát lao động và sản xuất chưa được chú trọng, các xu hướng nghiên cứu của thế giới (chuyển từ đóng tàu sang sản xuất thiết bị phục vụ đóng tàu nhằm kiểm soát ngành đóng tàu; chỉ đóng các tàu thực sự có giá trị kinh tế và hiệu quả cao) hoàn toàn chưa được đề cập. Điều đó sẽ làm hạn chế đáng kể khả năng cạnh tranh của Việt Nam trong thời gian tới, bởi vì chúng ta đang và sẽ mất dần lợi thế giá nhân công rẻ trong ngành đóng tàu.

* Trang thiết bị trên tàu

Trang thiết bị trên tàu bao gồm:

- Thiết bị động lực: máy chính, máy phụ, máy phát điện ...

- Thiết bị lái: Hệ trục chân vịt, trục lái, máy lái ...
- Thiết bị boong: nắp hầm hàng, cần cầu, xích, neo, thiết bị cứu sinh, cứu hỏa ...
- Thiết bị điện, điều khiển: Bảng điện chính, bảng điện sự cố, bàn điều khiển trung tâm ...
- Thiết bị thông tin, nghi khí hàng hải: Máy dò độ sâu, định vị vệ tinh, hộp đen, hải đồ, máy đo thời tiết ...
- Trang bị nội thất: Thiết bị cách âm cách nhiệt chống cháy, thiết bị vệ sinh ...

Nói đến trang thiết bị lắp đặt lên tàu thì đầu tiên là phải tính đến loại đăng kiểm của tàu là đăng kiểm gì thì tương ứng trang thiết bị lắp đặt lên tàu phải thỏa mãn yêu cầu, điều kiện của đăng kiểm đó và phải được đăng kiểm của quốc gia đó kiểm tra và cấp chứng chỉ cho các trang thiết bị đó trước khi lắp đặt lên tàu. Trang thiết bị tàu thủy hiện nay sản xuất tại Việt nam và đáp ứng điều kiện đăng kiểm Việt nam có thể kể đến như: thiết bị lái, thiết bị boong, thiết bị điện và trang thiết bị nội thất. Các đăng kiểm quốc tế như: DNV (Na Uy), ABS (Mỹ), GL (Đức), BV (Pháp), NK (Nhật), KR (Hàn quốc) ... có yêu cầu kỹ thuật ở mức độ rất cao và thường là các doanh nghiệp Việt nam không đáp ứng được yêu cầu của họ. Một số nhỏ thiết bị liên doanh với nước ngoài sản xuất tại Việt nam đã được cấp chứng chỉ đăng kiểm quốc tế bao gồm: nồi hơi tàu thủy, nắp hầm hàng, nội thất tàu thủy. Gần đây, bảng điện chính do Trường đại học hàng hải sản xuất cũng đã lấy được chứng chỉ đăng kiểm của Nhật (NK) nhưng cũng chỉ là chứng nhận đăng kiểm cho đơn chiếc. Để đạt được chứng chỉ đăng kiểm quốc tế cho loạt sản phẩm thì yêu cầu về nhà xưởng, dây chuyền thiết bị và người lao động cũng phải được cấp chứng chỉ trước. Điều này thật khó đối với tình trạng công nghệ và thiết bị chung của Việt nam hiện nay.

Trong quá trình làm ra sản phẩm của mình ngành công nghiệp tàu thủy sử dụng sản phẩm của hầu hết các ngành công nghiệp khác nhau (Sản phẩm công nghiệp phụ trợ):

- Công nghiệp luyện kim cung cấp các loại thép tấm, thép mỏng, thép hình, thép ống ... và các phôi đúc, phôi rèn để gia công hệ trục chân vịt & chân vịt, trục lái, neo v.v...
- Công nghiệp chế tạo máy – động lực cung cấp các loại động cơ điê-zel thủy, máy phát điện, các thiết bị động lực, các chi tiết máy, hệ trục chân vịt & chân vịt, trục lái, cần cầu, máy lái, máy kéo neo, ...
- Công nghiệp điện, điện tử cung cấp các thiết bị điện, thiết bị thông tin liên lạc, nghi khí hàng hải và v.v ...
- Công nghiệp hóa chất & chế tạo chất dẻo, vật liệu tổng hợp cung cấp các loại vật liệu composite, vật liệu cách nhiệt, cách âm, chống cháy, sơn, dung môi ...
- Điều khiển tự động và Công nghệ tin học ..

Tập đoàn công nghiệp tàu thủy Việt nam hiện nay đầu tư sản xuất một số các sản phẩm chính phục vụ cho sự phát triển của ngành, đó là:

- Công nghiệp sản xuất thép:
 - + Phôi thép 3-5 triệu tấn/năm.
 - + Thép tấm cán nóng: 3-4,5 triệu tấn/năm
 - + Thép cuộn: 3-4,5 triệu tấn/năm
 - + Thép hình: 1,5-2,5 triệu tấn/năm
- Công nghiệp lắp ráp và sản xuất động cơ diezen:
 - + Động cơ 2 thì: 4.000 HP – 60.000 HP: 50 máy/năm.
 - + Động cơ 4 thì: 300 HP – 3.000 HP: 500 máy/năm.

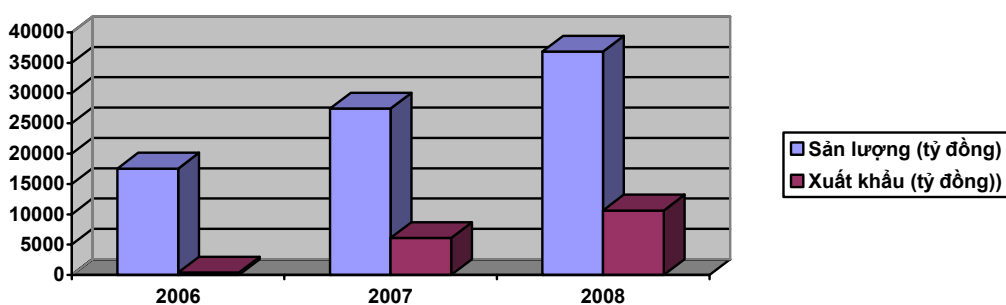
Công nghiệp chế tạo các chi tiết máy, hệ trục chân vịt, trục lái, cần câu, máy lái ...
 Chế tạo vật liệu hàn, vật liệu cách nhiệt, cách âm, chống cháy, sơn, dung môi ...

Với việc nghiên cứu cải tiến các thiết bị máy cũ cũng như nhập khẩu một số thiết bị chính để tăng khả năng chế tạo các thiết bị cơ khí quân sự trong nước. Chúng ta đã làm chủ được các công nghệ chế tạo một số vũ khí bộ binh, trang bị khí tài cho một số quân, binh chủng (như xuồng cao tốc, một số thiết bị trên tàu tuần tiễu của hải quân, các thiết bị thay thế cho xe cơ giới quân sự binh chủng tăng, thiết giáp, vv...) từng bước góp phần hiện đại hóa quân đội ngày một chính qui, hiện đại.

Bảng 3.1- Tổng sản lượng của VINASHIN giai đoạn 2006 - 2008

Năm	Giá trị sản xuất (tỷ đồng)	Tăng trưởng bình quân (%)	Giá trị xuất khẩu (tr. USD)
2006	17.549	59,16	21,2
2007	27.454	56,14	330
2008	36.837	39,12	575,6

Hình 1: Biểu đồ Tổng sản lượng hàng năm của VINASHIN giai đoạn 2006-2008

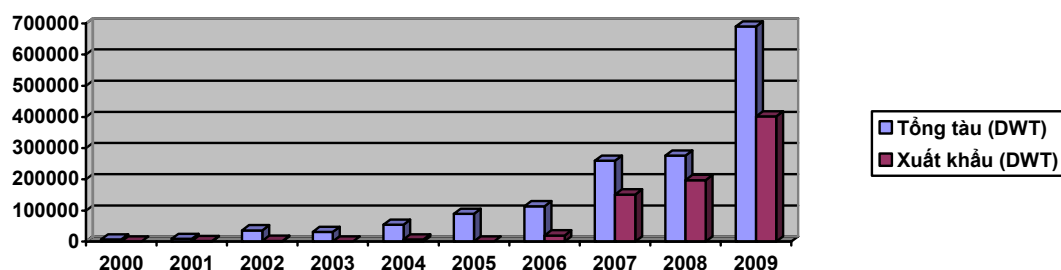


Bảng 3.2- Tổng trọng tải đóng mới hàng năm của VINASHIN

Năm	Tổng trọng tải tàu đã bàn giao (DWT)	Trong nước (DWT)	Xuất khẩu (DWT)
2000	7.000	7.000	
2001	9.100	6.500	2.600
2002	36.400	33.700	2.700

2003	31.150	31.150	
2004	54.040	46.900	7.150
2005	89.400	89.000	400
2006	113.700	93.450	20.250
2007	260.150	109.000	151.150
2008	275.950	78.400	197.550
2009	690.280	289.000	401.280

Hình 2: Tổng trọng tải đóng mới hàng năm giai đoạn 2000-2009 của VINASHIN



Bảng 3.3- Khái quát năng lực công nghệ của ngành công nghiệp tàu thủy Việt Nam

Giai đoạn	Bậc công nghệ	Đặc trưng	Năng lực đóng mới thực tế
Trước 1996	- Chủ yếu bậc 1 (của các nhà máy đóng tàu đầu những năm 1960) ; - Một phần bậc 2 (của các nhà máy đóng tàu cuối những năm 1960, đầu những năm 1970) ;	- Dùng nhiều cầu tàu, cần cầu cỡ nhỏ, cơ giới hóa một phần nhỏ, phần lớn sản xuất bằng tay; việc hoàn thiện tàu chủ yếu được thực hiện trên tàu sau khi đã hạ thủy ; - Dùng ít cầu tàu, có ụ đóng tàu, cần cầu cỡ lớn, cơ giới hóa có mức độ; - Bắt đầu dùng máy tính ;	- Đóng được tàu chở hàng rời tới 3.850T; - Hầu như không sản xuất được vật tư, thiết bị phục vụ đóng tàu ; - Thực tế lạc hậu hơn các nước có ngành đóng tàu phát triển 70 – 100 năm ;
1996 - 2000	- Từ bậc 2 chuyển sang bậc 3 (của các nhà máy đóng tàu cuối những năm 1970);	- Có 1 ụ hoặc 1 khu vực đóng tàu với nhiều cần cầu năng lực lớn ; - Mức độ cơ giới hóa cao trong công đoạn gia công thép và sử dụng máy tính nhiều hơn trong mọi lĩnh vực ;	- Đóng được tàu chở hàng rời tới 6.500T và vài loại tàu đơn giản khác phục vụ nhu cầu trong nước; - Sản xuất được rất ít vật tư, thiết bị đơn giản phục vụ đóng tàu ; - Thực tế lạc hậu hơn các nước có ngành đóng tàu phát triển 50 – 70 năm ;
2000 - 2005	- Chủ yếu ở bậc 2 và 3, bắt đầu chuyển sang bậc 4 (các nhà máy trong những	- Tương tự như trên, bắt đầu sử dụng CAD/CAM, chu kỳ đóng tàu ngắn hơn, năng suất cao hơn, thực	- Đóng được tàu chở hàng rời tới 12.500T, tàu chở container 1.016TEU, tàu hút xén thổi (thỏa mãn đăng kiểm quốc tế) và một

năm 1980)	hiện phân công gia công và tích hợp các phần thép vỏ.	số loại tàu cỡ nhỏ, đơn giản khác; - Bắt đầu sản xuất được một số vật tư, thiết bị đơn giản phục vụ đóng tàu trong nước; - Thực tế lạc hậu hơn các nước có ngành đóng tàu phát triển 30 – 50 năm ;
2005 - nay	- Chủ yếu ở bậc 3, chuyển dần sang bậc 4, một chút đặc trưng của bậc 5 (các nhà máy trong những năm 1990) - Tương tự như trên, sử dụng CAD/CAM/CIM, ở bậc 5 có sử dụng rô bốt, tự động hóa ; sản xuất theo triết lý mô đun ; ứng dụng máy tính để kiểm soát vật tư, thiết bị và đảm bảo chất lượng sản phẩm.	- Đóng được tàu chở hàng rời tới 53.000T, tàu chở container 1.700TEU, tàu chở dầu thô 100.000T (thỏa mãn đăng kiểm quốc tế) và một số loại tàu cỡ lớn, tính năng phức tạp hơn; - Sản xuất được một số vật tư thiết bị (cơ khí, điện, nội thất) thỏa mãn đăng kiểm trong nước ; tiến tới sản xuất thép đóng tàu, lắp ráp động cơ thủy, van, ống, ... thỏa mãn đăng kiểm nước ngoài; - Thực tế lạc hậu hơn các nước có ngành đóng tàu phát triển 20 – 30 năm;

**Ghi chú : Công nghệ đóng tàu được chia làm 5 bậc từ thấp đến cao*

Bảng 3.4: Hiện trạng năng lực nghiên cứu, tư vấn - thiết kế và kiểm định của ngành công nghiệp tàu thủy Việt Nam

Giai đoạn	Đặc trưng	Nhận xét, đánh giá
Trước 1996	- Chưa sử dụng máy tính (thiết kế bằng tay, vẽ trực tiếp trên giấy) ; - Thiết kế được tàu chở hàng cỡ nhỏ (đến 3.850T), chủ yếu tuyến ven biển ; - Hầu như chưa có công tác tư vấn, kiểm định ;	Mặc dù làm chủ được các thiết kế tàu đóng mới trong nước, trình độ nghiên cứu, tư vấn - thiết kế và kiểm định rất lạc hậu, chậm hàng thế kỷ so với các nước có ngành đóng tàu phát triển
1996 - 2000	- Bắt đầu sử dụng máy tính, CAD thay cho vẽ bằng tay (chưa có phần mềm tính toán, thiết kế); - Hợp tác thiết kế kỹ thuật được tàu chở hàng đến 6.500T, thiết kế tàu công nghệ tàu cỡ nhỏ, một số loại tàu đơn giản; - Bắt đầu chú trọng xây dựng bể thử mô hình, các công ty tư vấn thiết kế nhưng năng lực rất thấp; - Một số nghiên cứu phục vụ nhu cầu sản xuất, chủ yếu là thiết kế, đóng mới;	Bước sơ khai trong phát triển hoạt động nghiên cứu, tư vấn - thiết kế và kiểm định ngành đóng tàu với việc sử dụng máy tính và xây dựng BT MHTT đơn giản
2000 - 2005	- Sử dụng một số phần mềm tính toán, thiết kế đơn giản (AUTOSHIP, SHIPCONSTRUCTOR), chưa đủ các module, chức năng; - Hợp tác thiết kế kỹ thuật, thiết kế công nghệ được tàu chở hàng đến 15.000T cấp không hạn chế, đăng kiểm nước ngoài ; nghiên cứu, thiết kế một số loại tàu khác như tàu chở xi măng	Bắt đầu chú ý đến tin học hóa công tác tư vấn - thiết kế và kiểm định ; nghiên cứu, thiết kế một số loại tàu phục vụ nhu cầu cấp bách của sản xuất và có thể sẽ được đóng mới trong tương lai gần

- 10.000T, tàu chở LPG 2.500T, tàu chở 200 khách, v.v...
- 2005 - nay
- Bể thử mô hình tàu thủy (BT MHTT) được xác định là PTN trọng điểm, được Nhà nước đầu tư vốn, bắt đầu thử nghiệm mô hình, kiểm định một số loại tàu cỡ nhỏ;
 - Bắt đầu thực hiện các nghiên cứu phục vụ đóng mới tàu cỡ lớn, chế thử một số trang thiết bị tàu thủy ;
 - Chú trọng hơn việc phát triển các công ty tư vấn thiết kế nhưng năng lực còn rất hạn chế;
 - Sử dụng một số phần mềm tính toán, thiết kế có tính năng đầy đủ hơn (NUPAS - CADMATIC, TRIBOL), ứng dụng CAD/CAM, tuy vậy chưa khai thác được triệt để, chưa sử dụng các phần mềm quản lý vật tư, sản xuất;
 - Thiết kế kỹ thuật được tàu chở hàng đến 54.000T, thiết kế công nghệ được tàu chở dầu thô đến 100.000T; nghiên cứu, thiết kế công nghệ và giải pháp thi công một số loại tàu khác như tàu chở 4.900 ô tô, tàu LASH 10.000T, tàu xử lý sự cố tràn dầu, v.v...
 - PTN trọng điểm BT MHTT tiếp tục được Nhà nước đầu tư nâng cấp, thử nghiệm nhiều mô hình tàu đang nghiên cứu, đóng mới trong nước;
 - Triển khai các nghiên cứu phục vụ đóng mới một số tàu cỡ lớn (sản phẩm trọng điểm), chế thử ;
 - Các công ty tư vấn thiết kế được tổ chức lại để tập trung năng lực;
 - Tin học hóa, tự động hóa sản xuất được chú trọng hơn, nhưng chủ yếu xuất phát từ nhu cầu sản xuất ;
 - Có thể làm chủ công nghệ đóng mới một số loại tàu cỡ lớn, nhưng chủ yếu vẫn là tàu không phức tạp, hiệu quả thấp, còn nhiều loại tàu chưa đủ năng lực nghiên cứu, thiết kế, đóng mới;
 - BT MHTT chưa đóng góp được nhiều cho công tác nghiên cứu tạo sản phẩm mới, định hướng phát triển ;
 - Nghiên cứu chưa được định hướng để làm chủ sản xuất (tự động hóa, kiểm soát vật tư, nhân công, tối ưu hóa quản lý sản xuất), làm chủ ngành đóng tàu (sản xuất vật tư, thiết bị dùng trên tàu thủy và nhà máy đóng tàu) hơn là làm chủ việc đóng tàu ;
 - Các tổ chức nghiên cứu, tư vấn, thiết kế, kiểm định hiện nay có năng lực còn kém xa so với các nước có ngành đóng tàu phát triển, chưa xác định được lĩnh vực trọng tâm (chỉ phục vụ nhu cầu tồn tại, SXKD trước mắt), chưa được định hướng để cạnh tranh quốc tế ;

Phụ lục 4

A. DANH MỤC CÁC THIẾT BỊ GIA CÔNG LỚN

TT	Tên thiết bị	Mã máy	Nước SX	Tính năng kỹ thuật	Ghi chú
I. Thiết bị rèn dập					
1	BÚA				
1.1	Búa hơi	417	Nga	Lực đập 750 kg/cm ²	Công ty Cơ khí Hà Nội
1.2	Búa hơi	413	Nga	Lực đập 450 kg/cm ²	Công ty Cơ khí Hà Nội
1.3	Búa hơi	412	Nga	Lực đập 150 kg/cm ²	Công ty Cơ khí Hà Nội
1.4	Búa rèn tự do		Nga	Trọng lượng đầu rơi 10 tấn	Công ty Điêzen Sông Công
1.5	Búa rèn tự do		Pháp	Trọng lượng đầu rơi 3 tấn	Công ty Ba Son
1.6	Búa rèn tự do		Nga	Trọng lượng đầu rơi 3 tấn	Công ty Cơ khí Trung tâm Cẩm Phả
2	Máy ép, dập				
2.1	Máy ép 400 tấn		Nga	Lực ép 400 tấn	Công ty Cơ khí Hà Nội
2.2	Máy ép 250 tấn		Nga	Lực ép 250 tấn	Công ty Cơ khí Hà Nội
2.3	Máy ép 150 tấn		Nga	Lực ép 150 tấn	Công ty Cơ khí Hà Nội
2.4	Máy ép 100 tấn		Nga	Lực ép 100 tấn	Công ty Cơ khí Hà Nội
2.5	Máy dập thủy lực			Lực dập 630 tấn	Cơ khí Quốc phòng
2.6	Máy dập ma sát			Lực dập 400 tấn	Cơ khí Quốc phòng
II. Thiết bị nhiệt luyện					
1	Lò nhiệt luyện	2K0S13	Đức	Nhiệt độ 1350 ⁰ C, 40 KW, 2 buồng. KT: 300 x 400 x 400 mm	Công ty Cơ khí Hà Nội
2	Lò điện trở	H45	Nga	Công suất 45 KW, nhiệt độ nung tới 1050 ⁰ C	Công ty Cơ khí Hà Nội
3	Lò điện trở	H15	Nga	Công suất 15 KW, nhiệt độ nung tới 1050 ⁰ C	Công ty Cơ khí Hà Nội
4	Lò điện trở giếng sâu		Nga	Công suất 105 KW, nhiệt độ nung tới 1050 ⁰ C, vật nung dài tới 2000mm	Công ty Cơ khí Hà Nội

5	Lò thối C thể khí		Nga	Công suất 105 KW, nhiệt độ nung tới 1150 ⁰ C, chiều dài vật nung tới 2000mm	Công ty Cơ khí Hà Nội
6	Lò thối Nitơ		Nga	Công suất 105 KW, nhiệt độ nung tới 1150 ⁰ C, chiều dài vật nung tới 2000mm	Công ty Cơ khí Hà Nội
7	Lò xử lý bề mặt		Nga	Dung tích 6m ³	Công ty Cơ khí Hà Nội
III. Thiết bị gia công cơ khí					
1	Máy tiện				
1.1	Máy tiện NC	SKJ 6300	Tiếp	$\Phi_{\max} = 6300 \text{ mm};$ $h_{\max} = 2500 \text{ mm};$ Trọng lượng max= 40 tấn;	Công ty Cơ khí Hà Nội
1.2	Máy tiện CNC	SUS 160	Tiếp	$\Phi_{\max} = 1600 \text{ mm};$ $L_{\max} = 12000 \text{ mm};$ Trọng lượng max= 40 tấn;	Công ty Cơ khí Hà Nội
1.3	Máy tiện	165	Nga	Đường kính tiện max 1000 mm, dài 6000 mm	Công ty Cơ khí Hà Nội
1.4	Máy tiện	1 M 63	Nga	Đường kính tiện max 600 mm, dài 6000 mm	Công ty Cơ khí Hà Nội
1.5	Máy tiện	SU-125	Tiếp	Đường kính tiện max 1250 mm, dài 6000 mm	Công ty Cơ khí Hà Nội
1.6	Máy tiện	SU-100	Tiếp	Đường kính tiện max 1000 mm, dài 4000 mm	Công ty Cơ khí Hà Nội
1.7	Máy tiện	US-80	Tiếp	Đường kính tiện max 800 mm, dài 3000 mm	Công ty Cơ khí Hà Nội
1.8	Máy tiện	16K25	Nga	Đường kính tiện max 500 mm, dài 2000 mm	Công ty Cơ khí Hà Nội
1.9	Máy tiện	16K20	Nga	Đường kính tiện max 400 mm, dài 1500 mm	Công ty Cơ khí Hà Nội
1.10	Máy tiện	1M65	Nga	Đường kính tiện max 600 mm, dài 2000 mm	Công ty Cơ khí Hà Nội
1.11	Máy tiện CNC	T18A	Việt Nam	Đường kính tiện max 500 mm, dài 1000 mm	Công ty Cơ khí Hà Nội
1.12	Máy tiện	1N 611	Nga	Đường kính tiện max 200 mm, dài 1000 mm	Công ty Cơ khí Hà Nội

2	Máy phay				
2.1	Máy phay giường	6641	Nga	Đường kính gia công 3000x2500x1000	Công ty Cơ khí Hà Nội
2.2	Máy phay giường	6642	Nga	Kích thước gia công 3000x1400x600	Công ty Cơ khí Hà Nội
2.3	Máy phay giường	6606	Nga	Kích thước gia công 2500x1000x600	Công ty Cơ khí Hà Nội
2.4	Máy phay giường	6T610	Nga	Kích thước gia công 2500x1000x800	Công ty Cơ khí Hà Nội
2.5	Máy phay CNC		Nhật	Kích thước bàn 800x600	Công ty Cơ khí Hà Nội
3	Máy bào				
3.1	Máy bào giường	HC-13T	Nga	Kích thước gia công 6000x2500x1400	Công ty Cơ khí Hà Nội
3.2	Máy bào giường	7242	Nga	Kích thước gia công 5000x1500x1000	Công ty Cơ khí Hà Nội
3.3	Máy bào giường	7210	Nga	Kích thước gia công 3000x1000x1000	Công ty Cơ khí Hà Nội
4	Máy doa				
4.1	Máy doa ngang NC	W250	Tiệp	Kích thước gia công 8000x3000x5000	Công ty Cơ khí Hà Nội
4.2	Máy doa toạ độ CNC	2B640	Nga	Kích thước gia công 1400x800x600. Điều khiển CNC theo 3 toạ độ	Công ty Cơ khí Hà Nội
4.3	Máy doa toạ độ		Nga	Kích thước gia công 1000x600x500	Công ty Cơ khí Hà Nội
4.4	Máy doa ngang	2657	Nga	Kích thước gia công 3000x2000x2500	Công ty Cơ khí Hà Nội
4.5	Máy doa ngang	2636	Nga	Kích thước gia công 2000x1500x2000	Công ty Cơ khí Hà Nội
4.6	Máy doa ngang	2635	Nga	Kích thước gia công 2000x1200x1400	Công ty Cơ khí Hà Nội
4.7	Máy doa ngang	2620	Nga	Kích thước gia công 1500x1000x800	Công ty Cơ khí Hà Nội
4.8	Máy doa ngang	2614	Nga	Kích thước gia công 1000x800x600	Công ty Cơ khí Hà Nội

5	Máy khoan				
5.1	Máy khoan cần	2M558	Nga	Đường kính mũi khoan max 100	Công ty Cơ khí Hà Nội
5.2	Máy khoan cần	VR-8	Hungari	Đường kính mũi khoan max 80	Công ty Cơ khí Hà Nội
5.3	Máy khoan cần VR-6		Hungari	Đường kính mũi khoan max 60	Công ty Cơ khí Hà Nội
5.4	Máy khoan cần 2H55		Nga	Đường kính mũi khoan max 55	Công ty Cơ khí Hà Nội
5.5	Máy khoan cần VR-4		Hungari	Đường kính mũi khoan max 50	Công ty Cơ khí Hà Nội
6	Máy mài				
6.1	Máy mài tròn 3M172		Nga	Đường kính mài max 800, dài 4500	Công ty Cơ khí Hà Nội
6.2	Máy mài tròn 3M164		Nga	Đường kính mài max 500, dài 3000	Công ty Cơ khí Hà Nội
6.3	Máy mài tròn 3M151		Nga	Đường kính mài max 350, dài 2000	Công ty Cơ khí Hà Nội
6.4	Máy mài phẳng SFPZ		Đức	Kích thước gia công 6000x1500x1000	Công ty Cơ khí Hà Nội
6.5	Máy mài phẳng 3B722		Nga	Kích thước gia công 1000x400x400	Công ty Cơ khí Hà Nội
6.6	Máy mài phẳng 3D722		Nga	Kích thước gia công 1000x400x400	Công ty Cơ khí Hà Nội
7	Máy gia công bánh răng				
7.1	Máy gia công bánh răng 5A342		Nga	Đường kính gia công max 3000, m=24	Công ty Cơ khí Hà Nội
7.2	Máy gia công bánh răng 5K328		Nga	Đường kính gia công max 1000, m=12	Công ty Cơ khí Hà Nội

B. NĂNG LỰC GIA CÔNG NGÀNH CƠ KHÍ
THUỘC TẬP ĐOÀN THAN VÀ KHOÁNG SẢN VIỆT NAM

TT	Thiết bị	Tính năng kỹ thuật
I	Thiết bị cắt gọt kim loại	
1	Máy tiện đứng	Gia công chi tiết đường kính $\leq 6.000\text{mm}$; cao $\leq 1.600\text{mm}$; $G \leq 15.000\text{ kG}$
2	Máy tiện ren vít	Gia công chi tiết đường kính $\leq 800\text{ mm}$; dài $\leq 10.000\text{ mm}$
3	Máy phay răng (thẳng, nghiêng)	Gia công băng răng đường kính $\leq 6.300\text{ mm}$; mô đun ≤ 32
4	Hệ thống máy gia công bánh răng côn cong	Đường kính bánh răng $\leq 800\text{mm}$; mô đun ≤ 18
5	Máy mài phẳng	Kích thước vật mài: $2.000\text{mm} \times 500\text{mm}$
6	Máy mài lỗ	Gia công đường kính lỗ $\leq 800\text{ mm}$, sâu 500 mm
7	Máy mài tròn ngoài	Gia công đường kính $\leq 800\text{ mm}$, chiều dài $\leq 6.000\text{ mm}$
8	Máy mài trục khuỷu	Chiều dài vật mài $\leq 4.000\text{ mm}$; độ lệch tâm $\leq 180\text{ mm}$
9	Máy doa ngang	Gia công lỗ $\leq 1.000\text{ mm}$; sâu $\leq 1.600\text{ mm}$; kích thước chi tiết gia công $\leq 4.000\text{ mm}$
II	Thiết bị gia công áp lực	
10	Máy rèn búa	Trọng lượng rơi 3.200 kG (có thể rèn được các chi tiết có trọng lượng đến 2 tấn)
11	Máy ép trục khuỷu 630 T	(máy ép thủy lực)
12	Máy lóc tôn thủy lực	Lóc thép rộng 3.000 mm , dày 36 mm (khí giảm bề rộng thép có thể lóc thép dày tới 60 mm)
III	Thiết bị nhiệt luyện	
13	Lò tôi cao tần	Nhiệt luyện chi tiết đường kính $\leq 1.400\text{ mm}$; chiều dài $\leq 2.800\text{ mm}$
14	Lò tôi điện trở, các lò thấm than, xianua...	Nhiệt luyện, làm bền bề mặt chi tiết đường kính $\leq 1.000\text{ mm}$; chiều dài $\leq 2.800\text{ mm}$
IV	Thiết bị đúc	
15	- Lò đúc thép điện hồ quang: 3,0T/ mẻ (số lg: 02 lò); 1,5T/mẻ (số lg: 04 lò) - Các lò đúc trung tần 400-500 kg/mẻ	Sản lượng : đúc thép 7.000T/năm ; đúc gang 2.000T/năm ; kim loại màu 1.000T/năm . Có thể đúc các loại phôi thép lớn có trọng lượng đến 9 tấn.

Phu lục 5

Máy nông nghiệp

Bảng 5.1-Chỉ tiêu dự báo về tỷ lệ cơ giới hoá khâu canh tác và thu hoạch

Đơn vị: %

Hạng mục cơ giới hoá	2006-2010	2011-2015	2016-2020
<i>Đồng bằng sông Hồng</i>			
* Khâu làm đất			
- Cây hàng năm	80-90	91-100	100
- Cây lâu năm, cây ăn quả	60-65	66-75	76-100
* Khâu gieo trồng, cấy			
- Cây hàng năm	30-35	36-45	46-60
- Cây lâu năm, cây ăn quả	35-40	41-50	51-70
* Khâu chăm sóc			
- Cây hàng năm	80-100	100	100
- Cây lâu năm, cây ăn quả	80-100	100	100
* Khâu tưới, tiêu nước			
- Cây hàng năm	79-85	86-95	100
- Cây lâu năm, cây ăn quả	75-80	81-86	87-100
* Khâu thu hoạch			
- Cắt	15-20	20-30	50-60
- Đập	80-100	100	100
<i>Vùng Đông Bắc</i>			
* Khâu làm đất			
- Cây hàng năm	20-30	31-45	46-55
- Cây lâu năm, cây ăn quả	10-20	21-35	36-60
* Khâu gieo trồng, cấy			
- Cây hàng năm	15-20	21-30	31-35
- Cây lâu năm, cây ăn quả	20-25	26-35	36-45
* Khâu chăm sóc			
- Cây hàng năm	70-80	81-90	100
- Cây lâu năm, cây ăn quả	80-100	100	100
* Khâu tưới, tiêu nước			
- Cây hàng năm	30-45	46-60	61-80
- Cây lâu năm, cây ăn quả	25-35	36-45	46-60
* Khâu thu hoạch			
- Cắt	20-25	25-35	40-45

- Đập	65-70	75-80	100
<i>Vùng Tây Bắc</i>			
* Khâu làm đất			
- Cây hàng năm	15-20	21-30	31-50
- Cây lâu năm, cây ăn quả	20-30	31-40	41-60
* Khâu gieo trồng, cấy			
- Cây hàng năm	10-15	15-25	30-35
- Cây lâu năm, cây ăn quả	15-20	20-25	35-50
* Khâu chăm sóc			
- Cây hàng năm	30-35	36-42	43-50
- Cây lâu năm, cây ăn quả	30-35	36-40	41-50
* Khâu tưới, tiêu nước			
- Cây hàng năm	30-40	41-50	51-70
- Cây lâu năm, cây ăn quả	10-20	21-30	31-40
* Khâu thu hoạch			
- Cắt	10-15	16-25	26-40
- Đập	40-50	51-70	71-90
<i>Bắc Trung Bộ</i>			
* Khâu làm đất			
- Cây hàng năm	35-45	46-60	61-70
- Cây lâu năm, cây ăn quả	30-40	41-50	51-60
* Khâu gieo trồng, cấy			
- Cây hàng năm	30-35	36-45	46-50
- Cây lâu năm, cây ăn quả	20-30	31-40	41-45
* Khâu chăm sóc			
- Cây hàng năm	50-60	61-66	67-75
- Cây lâu năm, cây ăn quả	40-50	51-65	66-76
* Khâu tưới, tiêu nước			
- Cây hàng năm	50-60	61-70	71-90
- Cây lâu năm, cây ăn quả	40-50	51-60	61-70
* Khâu thu hoạch			
- Cắt	15-20	21-35	36-45
- Đập	60-70	71-80	85-95
<i>Duyên hải Miền Trung</i>			
* Khâu làm đất			
- Cây hàng năm	65-70	71-80	81-90
- Cây lâu năm, cây ăn quả	40-45	46-52	53-60
* Khâu gieo trồng, cấy			
- Cây hàng năm	35-45	46-55	56-65
- Cây lâu năm, cây ăn quả	20-30	31-40	41-45
* Khâu chăm sóc			

- Cây hàng năm	40-50	51-60	61-70
- Cây lâu năm, cây ăn quả	35-45	46-55	56-65
* Khâu tưới, tiêu nước			
- Cây hàng năm	45-50	51-60	61-70
- Cây lâu năm, cây ăn quả	31-35	36-45	46-52
* Khâu thu hoạch			
- Cắt	30-35	36-50	51-65
- Đập	50-65	66-80	90-100
<i>Tây Nguyên</i>			
* Khâu làm đất			
- Cây hàng năm	35-45	46-55	56-70
- Cây lâu năm, cây ăn quả	15-25	26-40	41-65
* Khâu gieo trồng, cấy			
- Cây hàng năm	35-45	46-55	56-65
- Cây lâu năm, cây ăn quả	25-30	31-40	41-50
* Khâu chăm sóc			
- Cây hàng năm	40-50	51-60	61-70
- Cây lâu năm, cây ăn quả	40-50	51-60	61-75
* Khâu tưới, tiêu nước			
- Cây hàng năm	15-30	31-45	46-60
- Cây lâu năm, cây ăn quả	10-20	21-31	32-45
* Khâu thu hoạch			
- Cắt	30-35	36-50	51-60
- Đập	40-50	51-60	61-75
<i>Đông Nam Bộ</i>			
* Khâu làm đất			
- Cây hàng năm	60-70	71-80	81-90
- Cây lâu năm, cây ăn quả	46-55	56-65	66-80
* Khâu gieo trồng, cấy			
- Cây hàng năm	35-45	46-55	56-70
- Cây lâu năm, cây ăn quả	30-40	41-50	51-60
* Khâu chăm sóc			
- Cây hàng năm	40-60	61-70	71-90
- Cây lâu năm, cây ăn quả	40-50	51-60	61-70
* Khâu tưới, tiêu nước			
- Cây hàng năm	25-35	36-45	46-60
- Cây lâu năm, cây ăn quả	15-30	31-45	46-60
* Khâu thu hoạch			

- Cắt	30-35	36-50	51-70
- Đập	50-60	70-80	100
<i>Đồng bằng sông Cửu Long</i>			
* Khâu làm đất			
- Cây hàng năm	85-95	96-100	100
- Cây lâu năm, cây ăn quả	70-75	76-85	86-100
* Khâu gieo trồng, cấy			
- Cây hàng năm	30-40	41-50	51-60
- Cây lâu năm, cây ăn quả	30-40	41-50	51-60
* Khâu chăm sóc			
- Cây hàng năm	70-80	81-90	91-100
- Cây lâu năm, cây ăn quả	80-90	91-100	100
* Khâu tưới, tiêu nước			
- Cây hàng năm	70-80	81-90	100
- Cây lâu năm, cây ăn quả	60-70	71-80	81-100
* Khâu thu hoạch			
- Cắt	30-40	41-55	56-80
- Đập	80-85	86-100	100

Nguồn: Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2006.

Bảng 5.2- Chỉ tiêu dự báo về tỷ lệ cơ giới hóa các khâu làm khô - chế biến

Đơn vị: %

	Thực trạng năm 2006	Dự báo	
		Năm 2010	Năm 2020
Làm khô nông - lâm sản	20 □ 30	31 □ 40	41 □ 100
Chế biến nông sản	30 □ 40	41 □ 60	61 □ 100
Chế biến lâm sản	45 □ 50	51 □ 85	86 □ 100

Nguồn: Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2006.

Bảng 5.3: Dự báo nhu cầu trang bị một số loại máy động lực, máy nông nghiệp chủ yếu như sau:

Đơn vị: Chiếc

Sản phẩm	Năm 2010	Năm 2015
Động cơ điện	1.046.300	1.432.000
Động cơ xăng	180.000	220.000
Động cơ diesel	2.031.600	2.834.000
Máy kéo	795.700	900.000
Máy gặt	13.500	33.000
Máy tuốt lúa có động cơ	975.000	1.070.000
Lò sấy, máy sấy lúa	29.300	190.000
Máy xay xát lẻ	550.000	670.000
Bơm thuốc trừ sâu	1.300.000	1.600.000
Máy bơm nước	5.700.000	5.900.000
Máy sục khí, quạt nước các loại	256.300	379.000
Máy chế biến thức ăn gia súc	59.000	83.000
Máy chế biến thức ăn thủy sản	21.800	43.000
Máy cưa, xẻ, bào	89.400	124.000
Máy chế biến khác	200.000	295.000
Xe tải nông thôn	181.400	272.000

Nguồn: Xử lý từ số liệu dự báo của Bộ NN&PTNT

Phụ lục 6

Thiết bị điện Căn cứ tổng sơ đồ điện giai đoạn 2005-2015 có xét đến năm 2025 chính phủ đã phê duyệt ngày 18/7/2007.

Nhóm máy điện tĩnh

Dự báo nhu cầu, năng lực sản xuất

- Đối với các loại MBT phân phối, hàng năm ngành cần cung cấp khoảng 1500.000KVA/năm để ngành điện thay thế các MBT cũ (vào khoảng 20%/năm) và lắp đặt trạm mới theo quy hoạch bình quân (khoảng 3-5%/năm). Năng lực sản xuất của các DN trong nước hoàn toàn đáp ứng nhu cầu nội địa về các loại biến áp dầu, đang mở rộng thị trường xuất khẩu. Các loại biến áp khô, một số doanh nghiệp đang tiếp cận công nghệ, cần tích cực đẩy nhanh quá trình tiếp thu chuyển giao công nghệ để chủ động sản xuất, kịp thời đáp ứng triển khai chương trình ngầm hoá lưới điện đô thị của nhà nước. Các DN cần hướng tới mục tiêu nâng cao chất lượng sản phẩm, thống nhất tiêu chuẩn chất lượng MBT trong toàn ngành và xây dựng thương hiệu MBT Việt Nam ở thị trường khu vực và thế giới.

- Đối với các loại MBT truyền tải, trong giai đoạn đến 2015, nhu cầu xây lắp (số trạm/MVA) cấp 110kV tăng trung bình hàng năm là 7%/11% , cấp 220kV là 11%/14%, tương ứng khoảng 17.000-20.000MVA/năm. Hiện nay chỉ có Tcty CP chế tạo thiết bị điện Đông Anh (EEMC), Cty Cơ điện Thủ Đức, Cty ABB, Công ty cơ khí Cẩm Phả có thể sản xuất và đáp ứng khoảng 95% nhu cầu. Đối với MBT 500kV, EEMC (Đông Anh) đã chế tạo thử nghiệm thành công, cần tiếp tục hoàn thiện công nghệ sản xuất, quy trình thí nghiệm và kiểm định chất lượng để có thể thực hiện sản xuất hàng loạt. Trong thời gian tới cần thu hút đầu tư mở rộng, đầu tư mới vào sản xuất MBT truyền tải đến 500 kV vì thị trường nội địa còn nhu cầu lớn. Theo xu hướng chuyển dịch sản xuất sang các nước đang phát triển, ngành chế tạo MBT cao áp, dung lượng lớn có nhiều cơ hội tiếp nhận các công nghệ sản xuất tiên tiến, nâng cao khả năng đáp ứng nhu cầu nội địa và tiến tới xuất khẩu.

- Nhu cầu các loại chỉnh lưu công nghiệp cũng ngày càng tăng cùng với sự phát triển của các ngành công nghiệp khác, đặc biệt là ngành công nghiệp môi trường. Nếu xây dựng cơ sở sản xuất trong nước, sản phẩm không chỉ có thị trường nội địa lớn, mà còn có tiềm năng xuất khẩu trong khu vực.

Định hướng phát triển

- Giai đoạn đến 2015, tập trung ưu tiên phát triển sản xuất: MBT khô cấp trung thế và MBT truyền tải cấp 110kV, 220kV; Khuyến khích đầu tư sản xuất thiết bị chỉnh lưu công nghiệp;

- Giai đoạn 2016-2025, ưu tiên phát triển sản xuất và cung cấp trọn bộ công trình trạm biến áp đến 500kV.

Quy hoạch phát triển

Giai đoạn đến 2015:

- Trước mắt đầu tư chiều sâu và mở rộng sản xuất của các cơ sở hiện có để nâng cao năng lực sản xuất các loại biến áp lớn đến 250 MVA, điện áp 220 kV;
- Nghiên cứu tiếp thu, nhận chuyển giao công nghệ sản xuất máy biến thế khô phục vụ chủ trương ngầm hoá lưới điện ở các khu vực đô thị;
- Hoàn thành xây dựng Trung tâm thí nghiệm cao áp ở hai vùng trọng điểm sản xuất MBT là Hà Nội và Tp. Hồ Chí Minh trước năm 2010;
- Xây dựng và áp dụng bộ tiêu chuẩn chung của Việt Nam cho các loại MBT, làm cơ sở cho việc đánh giá và công nhận lẫn nhau giữa các đơn vị kiểm nghiệm và thí nghiệm trên toàn quốc;
- Kêu gọi, thu hút đầu tư nước ngoài vào sản xuất các loại MBT truyền tải, MBT chuyên dụng, thiết bị chỉnh lưu công nghiệp, cung ứng cho các ngành sản xuất thiết bị công nghiệp;
- Đến năm 2015, cơ bản đáp ứng nhu cầu trong nước về MBT phân phối với tiêu chuẩn chất lượng thống nhất trên cả nước, phần đầu đáp ứng 100% nhu cầu đối với MBT 110-220 kV; giá trị xuất khẩu đạt khoảng 30-35% GTSX của nhóm ngành.

Bảng 6.1: Quy hoạch phát triển sản xuất MBT điện lực

Quy hoạch sản xuất	Đơn vị	TB năm 2011- 2015
MBT 500kV	MVA	2.000-2.500
MBT 110-220kV	MVA	8.500-10.000
MBT phân phối	MVA	50.000-60.000
Trong đó XK	MVA	20.000-25.000

Giai đoạn 2016-2025:

- Tiếp tục đầu tư nâng cao chất lượng và sản lượng các loại MBT, phần đầu đến 2025, đáp ứng đủ nhu cầu trong nước và trở thành trung tâm xuất khẩu MBT trong khu vực.
- Nghiên cứu tiếp thu chuyển giao công nghệ chế tạo biến thế tiên tiến của thế giới nhằm tiếp cận các thị trường nhập khẩu cao cấp.
- Các thiết bị, cấu kiện đường dây: Tổ chức lại sản xuất ở một số nhà máy cơ khí để thiết kế, chế tạo các phụ kiện, đường dây như cột thép 3.000-5.000 tấn/năm, phụ kiện đường dây 3.000-5.000 tấn năm

Nhóm máy điện quay

Dự báo nhu cầu và năng lực sản xuất

- Như đã giới thiệu trong chương 2, các động cơ có mặt trong hầu hết các thiết bị động lực và máy nông nghiệp, các máy móc dây chuyền sản xuất trong nhiều ngành công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, làng nghề... nhu cầu hàng năm về các loại động cơ điện 1 pha thông dụng trong công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, nông nghiệp rất lớn. Phổ biến sử dụng các loại có công suất đến 7,5kW, loại có

công suất 37-55-75kW cần nhiều trong các trạm bơm thủy lợi.

- Trong giai đoạn phát triển công nghiệp là trọng tâm phát triển kinh tế, nhu cầu hàng năm về các loại động cơ phục vụ sản xuất công nghiệp như xi măng, giấy, mía đường, chế biến nông lâm sản, khai thác, chế biến khoáng sản, máy thi công công trình, các loại động cơ sử dụng trong các máy phát thủy điện nhỏ, công suất đến 5 MW... cũng rất lớn. Hiện nay, mới có Công ty chế tạo Máy điện Việt Nam – Hungari, Công ty TNHH Nhà nước 1 thành viên Chế tạo điện cơ Hà Nội nghiên cứu chế tạo được những động cơ chuyên dụng nhưng sản lượng chưa cao, thị trường nội địa đang tiêu thụ các sản phẩm nhập khẩu.

- Theo đánh giá của Viện Năng lượng, hiện trên cả nước tỷ lệ khai thác NLTT đạt khoảng 2,65% trên tổng năng lượng sơ cấp. Hiện cả nước có khoảng 117 trạm TB công suất 100-10.000kW, gần 400 trạm công suất 5-dưới 100kW và hơn 150.000 máy TB cực nhỏ công suất dưới 5kW. Năng lượng gió mới được khai thác thông qua khoảng 1000 tuabin gió cỡ công suất <200W và khoảng 120 động cơ gió bơm nước các loại. Theo chiến lược phát triển năng lượng, Việt Nam phấn đấu tăng tỷ trọng các nguồn NLTT đạt 3% tổng năng lượng sơ cấp vào năm 2010, 5% vào năm 2020, như vậy nhu cầu về các loại máy phát điện còn lớn, đặc biệt các loại máy phát thủy điện nhỏ, thủy điện cực nhỏ, máy phát điện gió, máy phát điện dùng năng lượng sinh khối...;

- Thời gian tới, tình trạng thiếu điện chưa thể được cải thiện nhiều do nhiều dự án nguồn điện đang trong thời gian xây dựng, nhu cầu về các loại máy phát điện còn lớn, đặc biệt các loại máy phát thủy điện nhỏ, thủy điện cực nhỏ, máy phát điện gió, máy phát điện dùng năng lượng sinh khối cần được sản xuất nhiều để phục vụ các hoạt động sản xuất kinh doanh tại những phụ tải bị sa thải tạm thời và phục vụ khai thác các nguồn năng lượng tại chỗ.

- Nhu cầu quạt điện đối với thị trường trong nước đã được đáp ứng hoàn toàn về số lượng. Do vậy tính chất phát triển thị trường phải hướng đến chất lượng, mẫu mã, thị hiếu hưởng thụ sản phẩm của người tiêu dùng.

Bảng 6.2: Dự báo nhu cầu động cơ điện và máy phát điện

Loại sản phẩm	Đ.vị	TB năm GD đến 2010	TB năm 2011- 2015
ĐC thông dụng	cái	1000.000	1.500.000
ĐC lớn chuyên dụng	cái	5.000	7.000
Máy phát điện các loại	cái	200.000	250.000
Máy phát điện khai thác NLTT	cái	30.000	35.000

- Thị trường cho xuất khẩu động cơ điện trên thế giới hiện cũng đang mở rộng, nhưng đòi hỏi các sản phẩm phải đạt các tiêu chuẩn cao về chất lượng.
- Thiết bị, phụ tùng cho nhà máy điện : Hiện nay các nhà máy thủy điện và nhiệt điện đang vận hành trên cả nước đều sử dụng các sản phẩm

nhập từ nước ngoài (đường ống, bao hơi, thiết bị nghiền than, xi măng, v.v.) với khoảng 4.000-5.000 tấn/một nhà máy. Việc sản xuất phụ tùng thay thế và sửa chữa hiện nay chủ yếu là xưởng của nhà máy vận hành tự làm song chỉ đáp ứng được 5-10%.

- Quy hoạch phát triển : Khảo sát một số nhà máy cơ khí có đủ năng lực hoặc chưa đủ năng lực cần đầu tư mở rộng dây chuyền, lắp đặt thiết bị để sản xuất và sửa chữa phục vụ cho các nhà máy nhiệt điện và thủy điện.

Định hướng phát triển

- Trong giai đoạn đến 2015, chú trọng phát triển sản xuất các loại động cơ công suất lớn, động cơ cao áp cho các thiết bị chế biến ngành công nghiệp và các loại máy phát thủy điện nhỏ công suất đến 50MW; Khuyến khích đầu tư sản xuất các loại máy phát điện khai thác nguồn năng lượng tái tạo (gió, mặt trời, địa nhiệt, khí sinh học...)

- Trong giai đoạn 2016-2025, ưu tiên phát triển các loại máy phát điện từ nguồn năng lượng mới và tái tạo, năng lượng sinh khối.

Quy hoạch phát triển

Giai đoạn đến 2015:

- Đầu tư mở rộng và hiện đại hoá các dây chuyền sản xuất động cơ điện hiện có;

- Đầu tư các dây chuyền công nghệ đạt trình độ tiên tiến trong khu vực để sản xuất các loại động cơ điện công suất lớn, động cơ đặc biệt như động cơ phanh từ, động cơ phòng nổ, hiệu suất cao;

- Lắp ráp, nâng dần tỷ lệ nội địa hoá các loại máy phát điện dân dụng và công nghiệp, các loại máy phát thủy điện, máy phát điện gió... tiến tới làm chủ công nghệ thiết kế, chế tạo máy phát thủy điện công suất đến 50MW phục vụ các dự án thủy điện;

- Đến 2015, sản xuất đảm bảo 55-65% nhu cầu trong nước về các loại động cơ và khoảng 50% nhu cầu trong nước về một số chủng loại máy phát điện công suất 1kW-10kW; giá trị xuất khẩu đạt 35-40% giá trị sản xuất của nhóm ngành.

Bảng 6.3: Quy hoạch sản phẩm động cơ điện và máy phát điện

Quy hoạch sản xuất	Đ.vị	TB năm (2011- 2015)
ĐC thông dụng	Cái	900.000-1.000.000
ĐC lớn chuyên dụng	Cái	3.000-3.200
Máy phát điện các loại	Cái	90.000-100.000
Máy phát thủy điện nhỏ	Cái	15.000 – 17.000

Giai đoạn 2016-2025:

- Hoàn thiện công nghệ sản xuất các loại động cơ điện, máy phát điện.

- Đặc biệt chú trọng phát triển sản xuất trọn bộ trạm phát điện khai thác các nguồn năng lượng mới và tái tạo.

- Xây dựng các trung tâm quy mô hiện đại sản xuất thiết bị tổ máy phát thủy điện (công suất đến 50MW), máy phát điện gió, máy phát điện năng lượng sinh khối cung ứng cho nội địa và khu vực.

Nhóm khí cụ điện

Dự báo nhu cầu và năng lực sản xuất

Dân số Việt Nam hiện gần 85 triệu người, đến 2025, dự báo sẽ vượt trên 100 triệu người, với khoảng 16 triệu hộ gia đình (bình quân 6 người/hộ). Tại thời điểm 2005, số lượng công tơ 1 pha toàn quốc có gần 7 triệu chiếc. Đến 2015, nhu cầu công tơ 1 pha bình quân (kể cả mới và thay thế cũ, tuổi thọ bình quân theo chuẩn quốc tế là 10 năm) vào khoảng 1,5-2 triệu chiếc/năm. Số lượng công tơ 3 pha xấp xỉ 10% số lượng công tơ 1 pha, với sự tăng rất nhanh số lượng các DN, nhu cầu về công tơ 3 pha có thể lên đến trên 15% số lượng công tơ 1 pha. Như vậy, nhu cầu về công tơ là rất lớn. Các loại công tơ điện tử, đo đếm từ xa, với những tính năng ưu việt trong quản lý hệ thống phân phối điện năng sẽ có nhu cầu ngày càng tăng... Các loại thiết bị đo và khí cụ điện khác như Vôn kế, Ampe kế, biến dòng, biến áp, khởi động từ, rơ le, máy cắt, cầu dao, cầu chì chống sét... thị trường trong nước cũng có nhu cầu rất cao bên cạnh các vật tư chính như MBT, dây và cáp... để phục vụ các dự án phát triển lưới điện. Lĩnh vực điện dân dụng cũng có nhu cầu rất lớn về aptomat, role, cầu chì, ổ cắm... hàng năm thị trường tiêu thụ hàng triệu đơn vị sản phẩm. Đối với nhóm sản phẩm khí cụ điện hạ thế, năng lực sản xuất của các DN trong nước đủ cung ứng hoàn toàn nhu cầu thị trường, vấn đề cần quan tâm trong thời gian tới là: thống nhất quy chuẩn, quản lý chất lượng sản phẩm, đẩy mạnh công tác xúc tiến thương mại để tăng cường xuất khẩu.

Đối với KCD trung và cao thế, nhu cầu thị trường nội địa và xuất khẩu đều còn rất lớn. Những năm gần đây một số DN đã tiến hành thiết kế, lắp ráp các tủ, bảng điện phục vụ trong nước và xuất khẩu. Mặc dù hiện tại các vật tư, thiết bị trung và cao thế lắp bên trong tủ đều phải nhập từ nước ngoài, nhưng sản phẩm có thị trường xuất khẩu lớn và đang ngày càng được mở rộng.

Bảng 6.4. Dự báo nhu cầu một số thiết bị đo đếm và khí cụ điện đến 2015

Nhu cầu theo giai đoạn	Đơn vị	2011-2015
Công tơ 1 pha	1.000 cái	8.000-10.000
Công tơ 3 pha	1.000 cái	900 – 1.200
Máy ngắt trung và cao áp	cái	161.500
Cầu dao cách ly cao áp	cái	4.000
Cầu dao trung áp, phụ tải	cái	330.000
Cầu chì, chống sét	cái	400.500

Định hướng phát triển

- Ưu tiên đầu tư, phát triển sản xuất các loại công tơ điện tử, khuyến khích đầu tư sản xuất các loại khí cụ điện cấp cao thế, các hệ thống đo đếm, giám sát thông minh, an toàn lưới điện;

- Giai đoạn 2016-2025, ưu tiên đầu tư phát triển các loại khí cụ điện đến cấp 500kV.

Quy hoạch phát triển

Giai đoạn đến 2015:

- Đầu tư mới, đầu tư mở rộng, nâng công suất của các cơ sở sản xuất công tơ nhằm đáp ứng đủ nhu cầu trong nước và mở rộng thị trường xuất khẩu. Tập trung sản xuất công tơ điện tử;

- Đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất các loại KCD cấp điện áp trung và cao thế, theo tiêu chuẩn quốc tế trên cơ sở phát huy nội lực trong nước và tận dụng nguồn đầu tư nước ngoài;

- Khai thác có hiệu quả phương thức nhượng quyền thương mại, từng bước tạo lập thương hiệu Việt nam trong lĩnh vực sản xuất các tủ, bảng điện và các trạm trộn bộ thiết bị trạm điện cung cấp cho thị trường nội địa và xuất khẩu;

- Phân đầu đáp ứng 60-70% nhu cầu trong nước về các loại khí cụ điện, giá trị xuất khẩu đạt 19-20% giá trị sản xuất của nhóm ngành.

Bảng 6.5: Quy hoạch sản xuất khí cụ điện đến 2015

Nhu cầu theo giai đoạn	Đơn vị	2011-2015
Công tơ các loại	1.000 cái	9.000-10.000
KCD các loại	1.000 cái	1.000-1.100
Tủ điện các loại	bộ	35.000-37.000

Giai đoạn 2016-2025:

- Hoàn thiện công nghệ sản xuất và chất lượng sản phẩm đạt trình độ quốc tế.

- Chú trọng xây dựng các trung tâm sản xuất trộn bộ các hệ thống điều khiển, đo đếm, giám sát và bảo vệ vận hành hệ thống cung cấp điện, hệ thống điện xí nghiệp, hệ thống điện các công trình dịch vụ đảm bảo an toàn, hiệu quả và tiết kiệm năng lượng.

Nhóm dây và cáp

Dự báo nhu cầu tiêu thụ và năng lực sản xuất

Thị trường dây và cáp điện trong nước còn nhiều tiềm năng. Theo tổng sơ đồ VI, đến năm 2015, khối lượng xây dựng mới các đường dây cao thế 110kV, 220kV, 500kV và cấp trung áp đều lớn hơn từ 2 đến 4 lần khối lượng xây dựng trong giai đoạn 2000-2005. Trong giai đoạn 2006-2010, tốc độ tăng trung bình

năm khoảng 14%, giai đoạn sau 2011-2015, giảm xuống 5-6%.

Bảng 6.6: Tổng hợp nhu cầu phát triển lưới điện quốc gia theo các giai đoạn ²

Hạng mục	Đơn vị	2006-2010	2011-2015
Đường dây 110 kV	km	8.898	3.761
Đường dây 220 kV	km	6.212	3.654
Đường dây 500kV	km	1.574	2.292
Đường dây trung áp	km	53.560	79.700
Đường dây hạ áp	km	43.000	60.650

Theo đánh giá của các chuyên gia, các DN sản xuất dây và cáp đã tích cực tăng cường năng lực sản xuất trong vài năm gần đây, và sẽ tiếp tục duy trì trong thời gian tới. Sản lượng hiện đã đáp ứng khoảng 50-55% nhu cầu trong nước và giá trị xuất khẩu tăng trưởng mạnh qua các năm. Trong thời gian tới có nhiều DN tham gia vào sản xuất nhóm sản phẩm này nên khả năng đáp ứng nội địa sẽ tăng lên, đồng thời xuất khẩu sẽ được đẩy mạnh.

Định hướng phát triển

- Ưu tiên phát triển sản xuất các loại cáp điện có đặc tính kháng nước, chống thấm dọc, chống cháy, phù hợp cho môi trường nhiệt đới phục vụ hạ ngầm lưới điện đô thị hoặc cung ứng cho các dự án nhà cao tầng...

- Khuyến khích phát triển các loại dây, cáp điện dân dụng chất lượng cao (thân thiện môi trường, không chứa chì), các loại dây và cáp điện lực có tiềm năng phát triển xuất khẩu.

Quy hoạch phát triển

Giai đoạn đến 2015:

- Mở rộng, nâng công suất các dây chuyền công nghệ hiện có theo hướng nâng cao trình độ công nghệ và chất lượng sản phẩm;

- Triển khai sản xuất, khai thác triệt để năng lực các dây chuyền sản xuất các loại dây cáp bọc trung thế và cao thế, để đáp ứng nhu cầu “ngầm hoá” hệ thống điện trong các thành phố, thị xã và khu công nghiệp;

- Đầu tư sản xuất quy mô lớn các loại dây và cáp điện thông dụng, phục vụ dân dụng, công nghiệp chế tạo máy móc thiết bị, hệ thống điện xí nghiệp, chung cư, các loại cáp dùng cho hầm mỏ, các loại cáp tàu biển.

Bảng 6.7: Quy hoạch sản xuất dây và cáp điện

² Nguồn “Tổng sơ đồ VI”

Phụ lục 7

MỘT SÔ NÉT VỀ SẢN XUẤT CƠ KHÍ 9 THÁNG ĐẦU NĂM 2009

Do ảnh hưởng của tình hình suy thoái kinh tế thế giới bắt đầu từ cuối năm 2008, trong 9 tháng đầu năm 2009 nền kinh tế nói chung và ngành cơ khí nói riêng gặp rất nhiều khó khăn, thách thức. Trong quý III/2009, tốc độ phục hồi kinh tế thế giới vẫn còn chậm và nhu cầu yếu hơn so với trước khủng hoảng vẫn là nhân tố chính khiến giá cả phần lớn các mặt hàng thiết yếu trong xu thế ổn định hoặc giảm nhẹ.

Để thúc đẩy chế tạo sản phẩm cơ khí trong nước, Chính phủ đã ban hành quyết định số 10/2009/QĐ-TTg ngày 16/1/2009 có chính sách hỗ trợ lãi suất vốn vay mua máy móc, thiết bị, vật tư phục vụ sản xuất nông nghiệp và vật liệu xây dựng nhà ở khu vực nông thôn (QĐ 497/2009/QĐ-TTg) cùng với sự năng động trong việc vận dụng các cơ chế chính sách của các doanh nghiệp, ngành cơ khí đã chuyển đổi từ thể thụ động sang chủ động hơn trong sản xuất, đầu tư tìm kiếm thị trường, tìm tòi sáng tạo công nghệ mới, nâng cao khả năng cạnh tranh, thích nghi với cơ chế thị trường. Sau đây là hoạt động SXKD của một số đơn vị trong 9 tháng đầu năm 2009:

1. Tập đoàn VINASHIN

Năm 2008 do khủng hoảng kinh tế thế giới các chủ tàu rút các đơn hàng đóng tàu khoảng 15% tổng số đơn hàng với giá trị trên 1 tỷ USD. Hiện còn lại khoảng 4,2 tỷ USD đơn hàng xuất khẩu đảm bảo có việc làm đến năm 2011. Sản xuất kinh doanh tiếp tục giữ vững tăng trưởng 12% so với năm 2008. Các Tổng công ty, công ty thành viên có việc làm và có nơi phải tuyển thêm công nhân, kỹ sư. Một số chủ tàu mới đã đến đặt hàng như tàu chở nhựa đường 7.000T (8^c) cho Italia, Tàu chở xi măng, tàu hàng tổng hợp cho nước ngoài.

Đồng thời một số hợp đồng đóng tàu 53.000T, 34.000T bị huỷ nay lại bán cho các chủ tàu khác với giá cao hơn.

Đặc biệt Tập đoàn đang đàm phán đóng các tàu có tải trọng lớn như kho chứa dầu tới 300.000T. Đóng 40 tàu cho Tcty hàng hải Việt Nam từ 22.500T đến 115.000T.

Đầu tư của các đơn vị trong Tập đoàn trong những năm qua là rất lớn, đóng góp quan trọng cho sự phát triển các ngành công nghiệp phụ trợ của công nghiệp tàu thủy nói riêng và phục vụ cho công nghiệp cơ khí nói chung:

- a. Nhà máy cán thép tấm cỡ lớn (3,2m) tại Quảng Ninh.
- b. Nhà máy cán thép hình cỡ lớn (400 mm) tại Nam Định
- c. Nhà máy luyện gang Yên Bái 1triệu tấn/năm
- d. Nhà máy chế tạo động cơ diesel 4 thì, cao tốc tại An Hồng - An Dương Tp Hải Phòng loại có công suất từ 300 đến 3.000 mã lực. Nhà máy lắp ráp động cơ tàu thủy thấp tốc 2 thì tại Hải Phòng có công suất 20.000 mã lực cho tàu 22.500T.
- e. Nhà máy cáp điện tàu thủy tại Đà Nẵng

- f. Mở rộng nhà máy sản xuất vật liệu hàn
- g. Các nhà máy đúc và gia công chân vịt, sản xuất container, cơ khí chính xác, phụ tùng phụ kiện nội thất, điều hoà, tủ bảng điện phục vụ cho việc nâng cao tỷ lệ nội địa hoá trong CNTT và công nghiệp cơ khí.

Thực tế trong gần 10 năm qua Tập đoàn Vinashin đã mạnh dạn đi tắt đón đầu trong việc thực hiện chiến lược Biển của Đảng, nhằm rút ngắn thời gian đưa nước ta sớm trở thành một cường quốc đóng tàu trong khu vực nhằm góp phần xây dựng đất nước trở thành một nước CNH-HĐH và quan trọng hơn là xây dựng được ngành công nghiệp tàu thủy đảm bảo có đủ năng lực để bảo vệ bờ biển và vùng lãnh hải của Tổ quốc trong hoàn cảnh chính trị khu vực và thế giới còn rất nhiều biến động.

Tập đoàn Vinashin đã có một nguồn vốn cố định khoảng 40.000 tỷ (khi mới thành lập Tcty có vốn là 200 tỷ), vốn chủ sở hữu 14.650 tỷ (năm 1996 có 100 tỷ)

Với số vốn vay để đầu tư khoảng 1 tỷ USD ngành CN tàu thủy đã có một cơ sở vật chất đáng kể đó là 28 công ty, nhà máy đóng tàu và 50 nhà máy, công ty sản xuất sản phẩm phụ trợ. Cùng 80 ngàn lao động (tăng gấp 20 lần năm 1996). Tuy nhiên khó khăn mà Tập đoàn Vinashin gặp phải vào năm 2009 chính là dư chấn của khủng hoảng kinh tế toàn cầu năm 2008 đã để lại hậu quả nặng nề cho Tập đoàn. Chính phủ đã có nhiều biện pháp nhằm tháo gỡ khó khăn, cho phép khoan nợ, giãn nợ, gia hạn thời gian đóng thuế và những biện pháp đó đã giúp Vinashin ổn định và phát triển giai đoạn tới.

2. Tổng công ty CNTT Bạch Đằng

Trong 9 tháng đầu năm Tổng công ty tập trung thi công các sản phẩm chủ yếu như tàu container 1.700TEU số 1, tàu hàng 6.500T, seri tàu 22.500T, seri tàu chở khí hoá lỏng Ethylene 4.500 m³ xuất khẩu cho Italia, seri tàu hàng 17.500T xuất khẩu cho Hàn Quốc, tàu chở xi măng cho Nghi Sơn, tàu cao tốc xuất khẩu cho Damen - Hà Lan,... đã bàn giao 2 tàu chở hàng 22.500T số 6, số 7.

Tổng công ty tập trung thi công dự án đầu tư nhà máy chế tạo và lắp ráp động cơ diesel Man B&W. Dự án đầu tư nâng cấp phục vụ đóng tàu xuất khẩu và nhiều dự án khác.

Hơn 5.000 công nhân trong Tổng công ty có việc làm ổn định, đảm bảo thu nhập bình quân đạt mức khá.

Vượt qua khó khăn về nguồn vốn, chủ động sáng tạo nên vẫn giữ vững khí thế sản xuất đạt mức kế hoạch đề ra cho năm 2009.

2. Tổng công ty máy và thiết bị công nghiệp

Giá trị sản xuất công nghiệp đạt bằng 118,27% so với cùng kỳ năm 2008

Doanh thu bằng 85,4% cùng kỳ năm 2008 và bằng 70,79% so với kế hoạch năm 2009 năm. Sản phẩm chủ yếu là thiết bị đồng bộ của các thủy điện Sơn La, Bản Chát, An Khê, Kanai, Sesan 4A. Sản phẩm máy công cụ sang quý 3 đã có những chuyển biến rõ rệt, sản lượng đạt 1.017 chiếc bằng 34,26% so với năm 2008. Sản phẩm quy chế đạt 2.634 tấn bằng 112,23% so với cùng kỳ năm 2008.

3. Công ty TNHH MTV cơ khí Hà Nội

Giá trị sản xuất công nghiệp và doanh thu tăng 103% so với cùng kỳ năm 2008. Mặt hàng máy công cụ có kim ngạch xuất khẩu đạt 52% so với cùng kỳ năm 2008. Công ty đang tích cực triển khai hoàn thành các dự án thủy điện như: thủy điện Đồng Nai, Thủy điện Sơn La và một số các dự án khác. Các sản phẩm đúc, phụ tùng máy công cụ và nhiều mặt hàng truyền thống khác vẫn bảo đảm được lãi và trích nộp đầy đủ các khoản cho ngân sách.

4. Công ty VIKINO và VINAPRO

Giá trị sản xuất công nghiệp so với 2008 tăng 0,8%; Doanh thu tăng 3,7%. Kim ngạch xuất khẩu 8.600.514 USD, tăng 3,9%, dự kiến xuất khẩu cả năm đạt 14 triệu USD với một số sản phẩm chính là: Động cơ nổ: 23.332 chiếc, xuất khẩu 8.636 chiếc.

5. Tổng công ty VINAMOTOR

Giá trị sản xuất đạt: 76,2% kế hoạch năm; Các sản phẩm chủ yếu: ô tô các loại 11.004 xe, đạt 98,3% kế hoạch năm 2009. Trong đó: Ô tô khách, ô tô buýt: 1.453 xe; Ô tô tải các loại: 9.551 xe; Sản xuất, lắp ráp xe máy: 7.704 xe; Thiết bị thi công: 43 trạm; Số liệu so sánh các quý tiêu thụ xe ô tô xe buýt và xe khách có thể thấy sản xuất tăng trưởng:

Quý I: 363 xe Quý II: 621 xe tăng 71% so với QI

Quý III: 944 xe tăng gấp 2,6 lần so với QI

Các chủng loại xe tải cũng được tiêu thụ mạnh do các chính sách kích cầu của Chính phủ đã có tác động tích cực đến sản xuất và lắp ráp xe ô tô các loại.

Sản xuất linh phụ kiện ô tô, xe máy:

- Nhíp ô tô đã tiêu thụ hơn 5.000 tấn đạt 87,7% kế hoạch năm 2009.

- Bạc Bimetal (Cty Ô tô Ngô Gia Tự) ước tính đạt sản lượng 200.000 sản phẩm năm 2009.

Trạm trộn bê tông nhựa nóng 30-120 tấn/h, trạm trộn bê tông tươi được tiêu thụ mạnh (43 trạm) so với năm 2008.

6. Tổng công ty Cơ khí Giao thông vận tải Sài Gòn

Giá trị sản xuất công nghiệp so với năm 2008 tăng 106%, doanh thu tăng 121,2%. Sản phẩm của Tổng công ty chủ yếu là lắp ráp xe buýt, xe khách, đóng tàu vận chuyển hành khách và hàng hóa, đặc biệt là cung cấp thành phố Hồ Chí Minh.

7. Tổng công ty Cơ khí xây dựng

Giá trị sản xuất kinh doanh tăng trưởng so với năm 2008 cùng kỳ là 160%.

Tổng công ty chủ yếu chế tạo, lắp đặt thiết bị cơ khí thủy công cho các nhà máy thủy điện, chế tạo và lắp đặt thiết bị cho các dự án xi măng. Sản phẩm cơ khí có uy tín như giàn không gian, hệ thống dây chuyền thiết bị gạch nung tuy nèn 10-20 triệu viên/năm và các sản phẩm cơ khí khác như hàng tiêu ngũ kim cũng được tiêu thụ mạnh trong nước và đã có hàng xuất khẩu.

Đặc biệt Tổng công ty COMA trong 9 tháng qua đã thực hiện nhiều dự án lớn, trọng điểm như: Cung thi đấu điền kinh trong nhà Indoor games vừa đảm bảo chất lượng cao vừa hoàn thành vượt mức tiến độ thi công công trình sớm đưa vào hoạt động phục vụ tốt cho đại hội thể thao Châu Á trong nhà lần thứ 3 diễn ra từ ngày 30/10/2009.

8. Tổng công ty Lắp máy Việt Nam – LILAMA

Giá trị sản xuất kinh doanh tăng 105,6% so với cùng kỳ năm 2008.

Tổng công ty tập trung huy động mọi nguồn lực để đẩy nhanh tiến độ thi công các dự án trọng điểm: Nhiệt điện Vũng Áng 1, Nhiệt điện Nhơn Trạch 2, Thủy điện Sơn La, Thủy điện Hủa Na, Bảo tàng Hà Nội, Hanga A75, các hợp đồng đóng tàu xuất khẩu, thiết bị cơ khí xuất khẩu. ngoài ra LILAMA đang đàm phán để ký kết các hợp đồng trong năm 2009. Nâng cao hơn nữa khả năng cạnh tranh trong đấu thầu.

Tổng công ty cũng chú trọng đầu tư vào các cơ sở đóng tàu, các nhà máy thủy điện, các nhà máy chế tạo thiết bị cơ khí. Do vốn chủ sở hữu còn nhỏ (đến 30/9/2009) chỉ là 636 tỷ đồng nên việc phải vay vốn để đầu tư phát triển dẫn đến tỷ lệ nợ so với vốn chủ sở hữu là cao. Nếu không vay vốn để đầu tư thì LILAMA không thể nâng được năng lực để sản xuất kinh doanh đạt trên 1 tỷ USD vào cuối năm 2009 như kế hoạch Nhà nước giao.

Đặc biệt LILAMA đã chạy tin cậy, thành công nhà máy thiết bị nhiệt điện Uông Bí mở rộng, hội đồng nghiệm thu cơ sở đã thống nhất điều kiện bàn giao. So với nhiệt điện Phả Lại 2 do nhà thầu nước ngoài làm tổng thầu, công tác chạy tin cậy của nhà máy nhiệt điện Uông Bí mở rộng là như nhau. Nhiệt điện Uông Bí với công nghệ đốt than rất phức tạp, lần đầu tiên do LILAMA làm tổng thầu EPC thành công, đã chế tạo được nhiều thiết bị trong nước và chất lượng không kém nhập ngoại. Nhà máy xi măng Sông Thao đã đưa vào vận hành sản xuất klinker là công trình có tỷ lệ nội địa hóa đạt cao nhất từ trước tới nay (65% - toàn bộ khối lượng thiết bị nhà máy là 11.000 tấn, LILAMA chế tạo 7.000 tấn).

9. Công ty TNHH MTV Mai Động

Giá trị sản xuất công nghiệp tăng 252,8% so với cùng kỳ năm 2008; Doanh thu thực hiện tăng 196,1% so với cùng kỳ năm 2008; Hàng xuất khẩu thực hiện 3 triệu USD.

Công ty Mai Động trong những năm qua đã đầu tư mạnh mẽ về sản xuất sản phẩm cơ khí phục vụ ngành nước. Đầu tư sản xuất ống gang cầu và phụ tùng, ống thủy tinh, máy công cụ. Đặc biệt trong 9 tháng đầu năm, công ty đã đưa nhà máy luyện gang ở Thanh Hóa đi vào hoạt động nhằm cung cấp nguyên liệu cho chế tạo ống gang cầu. Ngoài ra công ty còn mạnh dạn liên doanh cùng với đối tác nước bạn Lào thực hiện đầu tư một nhà máy nước với tổng vốn trên 10 triệu USD cung cấp nước sạch cho thủ đô Viên Chăn. Công trình đã hoàn thành cơ bản khoảng 80%, hiện đang triển khai hoàn thiện hệ thống đường ống dẫn nước sạch.

10. Công ty CP Cơ điện miền Trung

Giá trị sản xuất công nghiệp cũng như doanh thu của Công ty đều tăng trưởng so với cùng kỳ năm 2008. Các sản phẩm của công ty chủ yếu là các thiết bị cơ khí thủy công cung cấp các công trình thủy điện lớn trong nước như: thủy điện Sơn La, sản phẩm dây trần dùng cho đường dây tải điện trên không, cáp điện lực cách điện bằng chất điện môi rắn có điện áp từ 1-30 Kv, các loại máy biến áp lực. Sản phẩm của công ty phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam, tiêu chuẩn quốc tế.

11. Công ty CP Cơ khí Điện lực

Công ty đã ký được các hợp đồng cung cấp thiết bị cơ khí thủy công cho các công trình thủy điện lớn như Sơn La, thủy điện miền Trung, ... Công ty đảm bảo việc làm ổn định cho cả năm 2009. Giá trị sản xuất công nghiệp cũng như doanh thu đều vượt xa so với cùng kỳ năm 2008. Công ty tập trung mở rộng và nâng cao năng lực chế tạo các phụ tùng, kết cấu thép. Sản phẩm tiêu biểu của công ty là sản xuất chế tạo cột điện, hệ thống thủy công và dây truyền mạ nóng đạt chất lượng cao.

12. Công ty CP Chế tạo Thiết bị điện Đông Anh

Giá trị sản xuất công nghiệp 9 tháng năm 2009 đạt 102,47% cùng kỳ năm 2008; Doanh thu đạt khoảng 92,06% cùng kỳ năm 2008.

Nhóm sản phẩm chính của công ty là:

- Các loại biến áp phân phối và biến áp có cấp điện áp tới 220KV.
- Các loại cáp nhôm A, AC, cáp thép, cầu dao cao thế các loại và nhiều chủng loại thiết bị phụ kiện của đường dây và trạm biến áp.

Công ty đang đầu tư cơ sở có khả năng chế tạo biến áp đến 500KV phục vụ cho hệ thống truyền tải điện năng của đất nước.

13. Cơ khí thuộc Tập đoàn than và khoáng sản Việt Nam

Lãnh đạo Tập đoàn luôn có sự quan tâm đến hoạt động sản xuất, phát triển sản phẩm cơ khí. Sự quan tâm thể hiện bằng nhiều biện pháp tháo gỡ khó khăn cụ thể và cả giải pháp phát triển lâu dài.

Chính vì thế doanh thu của 15 đơn vị sản xuất cơ khí đạt 1.887.065 triệu đồng bằng 71% kế hoạch năm 2009 và tăng 33% so với cùng kỳ năm 2008.

Lợi nhuận tăng 22,8% so với cùng kỳ năm 2008.

Các sản phẩm chủ yếu là: Chế tạo thiết bị và phụ tùng 10.703 tấn; Sửa chữa trung đại tu xe chuyên dụng (9 tháng): 225 xe; Tiêu thụ 207 xe.

Nhờ sự chỉ đạo kiên quyết của Tập đoàn nên tình hình sản xuất, lắp ráp số xe tải là 163 xe (KAMAZ 120 xe, SCANIA 43 xe trong 9 tháng).

Cùng với Công ty CP công nghiệp ô tô –TKV đã chế tạo và lắp đặt 28 xe chuyên dùng trên cơ sở xe KAMAZ 53229, các đơn vị đang đầu tư vào các hệ thống cấp than cho nhà máy điện Sơn Động - Cẩm Phả, dự án cán thép vĩ lò, dự án băng tải ống Mạo Khê - Bến Cẩm.

14. Công ty Sông Thu thuộc Tổng cục Công nghiệp quốc phòng

Giá trị sản xuất kinh doanh tăng so với cùng kỳ năm 2008 khoảng 121,12%; Doanh thu thực hiện tăng so với cùng kỳ năm 2008 là 111,12%

Trong 9 tháng đầu năm, Công ty Sông Thu vượt qua khó khăn trở ngại trong việc cạnh tranh gay gắt trên thị trường đảm bảo tốt các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật. Đặc biệt đã xuất khẩu được nhiều tàu thủy có tính năng kỹ thuật cao cho các chủ tàu nước ngoài.

15. Viện Nghiên cứu cơ khí NARIME

Trong 9 tháng đầu năm 2009, Viện đã phối hợp chặt chẽ với các Tập đoàn, Tổng công ty trong Hiệp hội nhằm thực hiện một khối lượng lớn công việc, đưa đề tài khoa học các dự án vào hoạt động như:

- Dự án nội địa hóa xi măng Sông Thao và dự án Nhiệt điện 600MW của Tổng công ty LILAMA.

- Dự án nhận chuyển giao công nghệ chế tạo dàn khoan dầu khí trên biển theo chương trình sản phẩm cơ khí trọng điểm của Chính phủ.

- Đảm nhận làm tư vấn thiết kế và tham gia chế tạo 1 số thiết bị phức tạp trong các dây chuyền thiết bị đồng bộ: cơ khí thủy công, thiết bị xi măng, thiết bị tuyển quặng Alumin.

Viện đã hoàn thành tốt 12 đề tài KHCN cấp Bộ, duy trì hoạt động đào tạo sau đại học, đào tạo chuyên đề và đào tạo công nhân kỹ thuật cho viện.

Viện là một trong những viện hoạt động năng động hiệu quả trong các hoạt động KHCN và chương trình sản phẩm cơ khí trọng điểm.

ƯỚC TÍNH THỰC HIỆN CẢ NĂM 2009 CỦA NGÀNH CƠ KHÍ: So với kế hoạch năm, nhiều doanh nghiệp thành viên đạt ở mức cao. Sự phục hồi sản xuất trở lại của các DN thành viên đã là sự đóng góp chung vào tăng trưởng GDP nền kinh tế (dự kiến đạt 5 – 5,2%)./.

Nguồn: Báo cáo Thường niên VAMI năm 2009

Phụ lục 8: Các giai đoạn phát triển của cơ khí chế tạo thế giới từ thế kỷ XX đến nay

Từ năm 1900 đến 1910: Tại triển lãm Pari năm 1900 đã đề cập đến công nghệ gia công cắt gọt kim loại. Năm 1906, F.W.Taylor và M.White đã chế tạo được máy cắt gọt kim loại. Năm 1909, Hãng Ford áp dụng dây chuyền sản xuất với các máy gia công kim loại này.

Từ 1911 đến 1930: Phát triển nhiều máy công cụ, dụng cụ và vật liệu chế tạo mới. Năm 1921, để đạt được các nguyên công chế tạo hiệu quả, hãng Ford bắt đầu thực hiện phép phân tích kỹ thuật lượng vật liệu cần thiết trong gia công chế tạo ô tô.

Từ 1931 đến 1940: Xuất hiện những phương pháp mới để phân tích các hệ thống, kết cấu điều khiển trong ngành cơ khí chế tạo.

Từ 1941 đến 1950: Năm 1946, máy tính điện tử đầu tiên dùng ENIAC (bóng đèn điện tử) do J.W.Mauchly và J.P.Eckert chế tạo. Năm 1947, lần đầu tiên

thuật ngữ Tự động hoá (Automation) được D.S. Header của hãng Ford Motor đề cập. Cuối năm 1949, bắt đầu áp dụng điều khiển tự động cho nhiều hệ thống, máy móc và các quy trình sản xuất khác nhau.

Thập kỷ 50: Đầu thập kỷ đã sáng chế ra IC (mạch tích hợp) và máy tính số đầu tiên. Năm 1952, phát triển kỹ thuật NC (điều khiển số - Numerically Controlled). Cuối thập kỷ 50, ngành điện tử và tự động hóa đã tăng trưởng nhanh.

Thập kỷ 60: Năm 1960, lần đầu tiên sử dụng rôbốt công nghiệp do Unimate chế tạo và hãng Ford đã áp dụng, thực hiện gia công sản phẩm. Giai đoạn 1960-1972, bắt đầu áp dụng điều khiển số bằng máy tính CNC (Computer Numerically Controlled) nhờ tiến bộ của các máy tính mini dẫn đến việc nâng cao năng suất, chất lượng, độ chính xác đối với sản phẩm cơ khí chế tạo. Trong các năm 1965-1966, lần đầu tiên IBM và GM (General Motors) áp dụng điều khiển bằng máy tính cho dây chuyền sản xuất. Năm 1968, bộ điều khiển logic khả lập trình PLC (Programmable Logical Controllers) đã được thiết kế và sử dụng tại GM.

Thập kỷ 70: Đầu thập kỷ 70 đã gia tăng các nghiên cứu điều khiển số đối với các động cơ nhằm nâng mức độ điều khiển quy trình gia công. Năm 1971, M.E. Hoff sáng chế ra bộ vi xử lý đầu tiên Intel 4004. Năm 1973, đưa ra khái niệm ban đầu về chế tạo được tích hợp máy tính CIM (Computer Integrated Manufacturing). Năm 1974, Cincinnati Milacron lần đầu tiên đưa ra thị trường rôbốt được điều khiển bằng máy tính mini. Giữa và cuối thập kỷ 70, H.Volckez phát triển CAD (chương trình thiết kế được trợ giúp bằng máy tính - Computer aid Design) và bắt đầu áp dụng CAM (chế tạo được trợ giúp bằng máy tính - Computer aid Manufacturing). Năm 1977, xuất hiện PC (máy vi tính cá nhân).

Thập kỷ 80: Tiếp tục đạt được nhiều tiến bộ trong lý thuyết điều khiển, hệ thống và trí tuệ nhân tạo như nhận dạng hệ thống, điều khiển ngẫu nhiên, điều khiển thích nghi, mạng nơron, hệ chuyên gia, logic mờ và quy hoạch tiến hoá. Hệ thống chế tạo linh hoạt FMS (Flexible Manufacturing System) ra đời, theo đó, nhiều loại sản phẩm được sản xuất trên cùng một dây chuyền sản xuất.

Thập kỷ 90 đến nay: Việc sử dụng công nghệ CAD/CAM đại trà đã cho phép, chế tạo sản phẩm cơ khí nhanh hơn, chế tạo ra các loại máy công cụ có tốc độ cao, chính xác, thông minh và hiệu quả hơn. Năm 1995, sử dụng rộng rãi thiết bị điều khiển máy công cụ dựa vào PC, phục vụ cả các chức năng PLC và CNC. Cũng trong năm 1995, mở ra Chương trình Quốc tế IMS (Intelligent Manufacturing Systems - Các hệ thống chế tạo thông minh) với sự tham gia của 300 công ty, viện nghiên cứu của Ôxtrâylia, Canada, Mỹ, EU, Nhật Bản, Hàn Quốc và Thụy Sĩ.

IMS là chương trình hợp tác R&D (nghiên cứu và triển khai) trong ngành công nghiệp cơ khí chế tạo ở quy mô toàn cầu. Tham gia vào IMS là các công ty/doanh nghiệp, các nhà cung cấp, người tiêu dùng, các tổ chức nghiên cứu, trường đại học và các Chính phủ của các nước/khối nước là EU, Nhật Bản, Hàn Quốc, Thụy Sĩ và Mỹ. Chương trình gồm 2 giai đoạn: Giai đoạn 1 từ 1995 đến 2005; giai đoạn 2 từ 2005 trở đi.

Chương trình IMS được thiết lập nhằm phát triển các công nghệ xử lý và công nghệ chế tạo thể hệ kế tiếp. Những hoạt động của IMS bao gồm: Đưa ra khuôn khổ hợp tác nghiên cứu toàn cầu; hỗ trợ thành lập dự án consortium; liên kết mạng lưới toàn cầu; tổ chức các diễn đàn để tìm kiếm và đưa ra những nhu cầu trong ngành công nghiệp chế tạo hiện tại và tương lai; phổ biến các kết quả từ các hoạt động này. IMS được khởi nguồn từ năm 1989 bởi sáng kiến của Giáo sư Hiroyuki Yoshikawa, Giám đốc Đại học Tokyo. Tầm nhìn của IMS là hướng tới một hệ thống toàn cầu về chia sẻ công nghệ và hợp tác công nghiệp trong các dự án hợp tác vì lợi ích nhân loại và lợi ích của các đối tác tham gia. Chương trình IMS bắt đầu từ năm 1995, sau 3 năm nghiên cứu khả thi (1992-1994). Tổng cộng, IMS hoạt động tại 29 nước trên thế giới như là một tổ chức mở cho các thành viên mới và khuyến khích các Chính phủ tham gia.

Trong một thị trường toàn cầu ngày càng hội nhập, sự cạnh tranh không chỉ trong phạm vi các công ty, mà trong các dây chuyền/mạng lưới cung ứng sản phẩm và dịch vụ toàn cầu. Thông qua sự hợp tác quốc tế, IMS tạo cơ hội cho các bên tham gia chuỗi giá trị phát triển và các giải pháp hàng đầu thế giới. IMS đem lại nền tảng hỗ trợ cho nghiên cứu công nghiệp cơ khí chế tạo để chia sẻ những kinh nghiệm tốt nhất, thực tiễn tốt nhất và để phát triển một tầm nhìn toàn cầu toàn diện nhất trong thế kỷ XXI.

Một số thành tựu của công nghiệp cơ khí toàn cầu:

1- Công nghệ gia công chế tạo

Sự đổi mới liên tục của CAD/CAM đã giúp cho các nhà chế tạo tiết kiệm về tài chính, thời gian, nguồn lực, vì CAD và CAM đều là những phương pháp dựa vào máy tính để mã hoá dữ liệu hình học, nên tạo khả năng cho các quy trình thiết kế và chế tạo được tích hợp cao độ. Hệ CAD tất nhiên không hiểu được các khái niệm của thế giới thực, chẳng hạn như bản chất hay chức năng của đối tượng được thiết kế. Hệ CAD thi hành chức năng của mình nhờ khả năng mã hoá các khái niệm hình học. Do vậy, quá trình thiết kế dựa vào CAD liên quan đến việc chuyển ý tưởng của người thiết kế thành mô hình hình học. Các nhược điểm khác của CAD đang được khắc phục nhờ R&D trong lĩnh vực hệ chuyên gia. Lĩnh vực này được hình thành từ các nghiên cứu về trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence- AI). Một ví dụ về hệ chuyên gia bao hàm việc kết hợp thông tin về bản chất của vật liệu, trọng lượng, ứng lực, độ bền, độ dẻo vào phần mềm CAD. Nhờ tích hợp được các dữ liệu đó và những dữ liệu khác vào phần mềm nên hệ CAD có thể biết được những gì mà người kỹ sư biết khi người đó tạo ra một bản vẽ thiết kế. Sau đó, CAD có thể bắt chước cách nghĩ của người kỹ sư và thực hiện công việc thiết kế. Do công nghệ CAD/CAM ngày càng hoàn thiện nên đã tạo cơ sở phát triển các công nghệ gia công như:

Công nghệ tạo nguyên mẫu, đúc và cán nhanh: Ngoài việc tăng cường các phương pháp gia công truyền thống, công nghệ tạo nguyên mẫu nhanh đang nổi lên, đem lại cuộc cách mạng cho những khái niệm đang diễn ra, từ mô hình máy tính đến chi tiết nguyên mẫu đã hoàn tất. Các thiết bị tạo nguyên mẫu nhanh in

hoặc tạo dựng các chi tiết 3D (3 chiều) trực tiếp từ mô hình lập thể 3D CAD bằng các vật liệu polyme. Có 2 công nghệ thường dùng là in lito lập thể - SLA (Stereo Lithography) và kết tủa. Công nghệ SLA sử dụng tia laser để kích hoạt quá trình lưu hoá nhựa epoxy trong các lớp mỏng được xác định chính xác để tạo nên chi tiết. Công nghệ kết tủa sử dụng các kim phun nhỏ để phủ các lớp mỏng polyme dẻo nóng chảy, tạo nên chi tiết. Nhờ trực tiếp chế tạo ra các chi tiết từ những file dữ liệu CAD, công nghệ tạo nguyên mẫu nhanh giúp giảm được rất nhiều thời gian và chi phí liên quan tới việc chế tạo các mô hình nguyên mẫu để hiển thị các thiết kế và kiểm tra mức độ phù hợp, hình dạng và chức năng.

Công nghệ tạo nguyên mẫu nhanh với chi phí thấp mở đường cho các công nghệ đúc polyme và các kim loại mà nếu kết hợp với các công đoạn gia công hoàn tất thì sẽ đem lại triển vọng giảm được rất nhiều thời gian và chi phí cho một số chi tiết máy.

Công nghệ chế tạo điện hoá (Electrochemical Fabrication - EFAB): EFAB là một công nghệ chế tạo các chi tiết không cần khuôn đúc. Công nghệ này có thể dùng để chế tạo các chi tiết kim loại vi mô lập thể, có hình dạng phức tạp, mà các công nghệ khác không thể thực hiện được, chẳng hạn như công nghệ gia công bằng tia lửa điện, công nghệ laser, công nghệ chế tạo vi mạch. Quy trình EFAB tự động chế tạo các chi tiết kim loại bằng cách mạ điện để hình thành nên rất nhiều lớp độc lập, theo một mẫu xác định, rồi kết hợp các lớp đó với nhau để tạo ra chi tiết cần thiết. Quy trình này cũng tương tự như công nghệ tạo nguyên mẫu nhanh, chẳng hạn như công nghệ in lito lập thể, dựa trên cơ sở xếp chồng nhiều lớp đã được lập mẫu từ trước để tạo ra sản phẩm. Quy trình EFAB được thiết kế để kết hợp những ưu điểm của các công nghệ gia công truyền thống với những ưu điểm của công nghệ chế tạo vi mạch bán dẫn. Với các công nghệ gia công chính xác, chẳng hạn như laser hoặc gia công bằng tia lửa điện, có thể gia công một loạt các chi tiết một cách nhanh chóng và đạt hiệu quả về chi phí nhờ một máy công cụ đơn lẻ.

EFAB kết hợp được nhiều ưu điểm của gia công chính xác và công nghệ chế tạo vi mô, tương tự như máy công cụ CNC, EFAB được thực hiện bằng một hệ thống duy nhất, hoàn toàn tự động, có khả năng chế tạo các chi tiết từ khi bắt đầu đến khi kết thúc. Bất kỳ một kỹ sư thiết kế nào đã quen với CAD 3D đều có thể thực hiện quy trình này. EFAB là công nghệ gia công hiệu quả để sản xuất lô lớn các chi tiết có độ chính xác cao (có thể chế tạo các chi tiết chứa những phần tử nhỏ hơn 0,001 inch, độ dung sai dưới 0,0001 inch). EFAB kết hợp được các đặc tính về tốc độ cao, dễ sử dụng và linh hoạt của máy công cụ với các đặc tính về độ chính xác và khả năng mở rộng cấp độ của công nghệ chế tạo vi mạch bán dẫn.

Công nghệ gia công cắt gọt vi mô tốc độ cao (Micro-Tooling): Có nhiều lợi ích khi sử dụng gia công tốc độ cao - HSM (High Speed Machining) với các nguyên công cắt gọt vi mô. Hiện chưa có định nghĩa thống nhất hoặc các tham số tuyệt đối về HSM nhưng trong thực tế người ta thường gia công với tốc độ trục chính là 25.000 vòng/phút hoặc cao hơn.

Công nghệ gia công bằng tia lửa điện: Gia công bằng tia lửa điện EMD (Electrical Discharge Machining) có thể được ứng dụng để cắt các hình dạng khác nhau, đặc biệt là các vật liệu cứng, chẳng hạn như thép dụng cụ. Quá trình gia công bằng EMD như sau: Tạo ra một loạt tia lửa điện có tốc độ cao giữa dụng cụ (điện cực), phôi và chất lỏng điện phân; Phôi được nhúng chìm trong chất lỏng cách điện, chẳng hạn như dầu và được tiêm cận tới dụng cụ; dụng cụ được nối với nguồn điện một chiều cao áp (nguồn điện này tạo ra hàng triệu hồ quang nhỏ, có tác dụng công phá phôi theo từng lượng nhỏ); Các hạt kim loại giải phóng ra, thường có dạng hình cầu rỗng, được đưa ra khỏi khu vực gia công bằng chất lỏng cách điện. EDM có thể được ứng dụng để cắt, khoan, tạo khuôn, dập lỗ. Công nghệ này cũng có thể được dùng để thay thế cho các nguyên công phay, cắt và khoan bằng cơ khí, cũng như cắt và khoan bằng laser. Tác dụng giảm phế thải chủ yếu của EDM là không để xảy ra gãy dụng cụ. Nó có vai trò quan trọng trong những ứng dụng có nhiều nguy cơ gãy dụng cụ.

Gia công bằng tia nước: Công nghệ này được ứng dụng để thay thế các công nghệ cắt bằng cơ khí thông thường, cũng như thay thế cho công nghệ laser, plasma và ôxy. Hệ thống tạo tia nước bao gồm một số máy bơm chuyên dụng và áp suất nước được gia cường lên hơn 3.400 Atm. Tiếp đó nó được nén qua kim phun bằng kim loại hoặc sapphire để tạo ra tia nước có đường kính 2 mm và đạt tới tốc độ cao hơn nhiều lần so với tốc độ âm thanh. Đối với những vật liệu quá cứng, có thể bổ sung thêm bột mài để tăng cường tác dụng cắt. Ứng dụng công nghệ gia công bằng tia nước có thể giảm hoặc loại bỏ những loại phế thải nhất định, bao gồm chất lỏng gia công, nước thải bị ô nhiễm, tro, xỉ ...

2- Vật liệu chế tạo

Trong ngành công nghiệp cơ khí chế tạo, có 3 nhóm vật liệu có tính truyền thống, đó là vật liệu kim loại, vật liệu hữu cơ polyme và vật liệu vô cơ ceramic. Một loại vật liệu mới khác - vật liệu composit đang được ưu tiên phát triển. Composit chính là sự kết hợp nhân tạo của hai hoặc ba loại vật liệu cơ bản nói trên.

Vật liệu kim loại, trước hết là thép, vẫn giữ vai trò then chốt trong ngành công nghiệp chế tạo. Trong những thập kỷ gần đây công nghệ vật liệu đang đi vào nghiên cứu và sử dụng các loại thép có chất lượng cao như thép hợp kim thấp độ bền cao, thép hợp kim hoá vi lượng, thép nito, thép kết cấu siêu bền. Bên cạnh đó, nhôm cũng đóng vai trò không nhỏ trong ngành công nghiệp chế tạo. Hợp kim nhôm có độ bền cao, chống ăn mòn tốt, đã trở thành loại vật liệu thích hợp trong ngành công nghiệp chế tạo ô tô, máy bay, tàu thủy.

Vật liệu polyme, có nhiều ưu điểm như tính dẻo cao, tính ổn định hoá học cao trong nhiều môi trường cùng với khả năng dễ tạo hình và gia công nếu có, phạm vi ứng dụng rộng. Tuy nhiên, polyme là vật liệu kết cấu nên có những hạn chế vì độ bền chưa cao, khả năng chịu nhiệt thấp, tuổi thọ ngắn.

Vật liệu gốm thường, chỉ sử dụng giới hạn trong nhóm vật liệu chịu lửa, vật liệu cắt gọt nhưng hiện người ta đang phát triển vật liệu gốm kết cấu. Các loại động cơ chế tạo từ gốm kết cấu hệ cacbit đã được nghiên cứu chế thử và mở ra kỷ

nguyên mới cho việc sử dụng động cơ chạy bằng nhiên liệu hydro có hiệu quả cao, không gây ô nhiễm môi trường. Gốm thủy tinh cũng là một loại gốm kết cấu đầy tiềm năng.

Vật liệu compozit, về thực chất là một kiểu lai, giữa hai hoặc nhiều loại vật liệu, sao cho tính chất của chúng bổ sung cho nhau. Đối với compozit kết cấu thì yêu cầu về độ bền cao, tính dẻo tốt là những yêu cầu hàng đầu. Việc kiểm soát được quá trình xảy ra khi chế tạo compozit có tầm quan trọng đặc biệt để phát triển loại vật liệu này.

Vật liệu chế tạo dụng cụ cắt gọt

Vật liệu sử dụng phổ biến nhất để chế tạo dụng cụ cắt gọt có thành phần là carbide phủ (58%), cermet (28%) và carbide cement hoá (14%). Cermet là hạt gốm được khuếch tán vào nền kim loại. Vật liệu cermet kết hợp được đặc tính chịu nhiệt độ cao của gốm với độ dai và độ dẻo của carbide. Với xu thế vươn tới tốc độ gia công và hoàn tất ngày càng cao, các dụng cụ cắt gọt sử dụng cermet ở Nhật Bản chiếm 72% tổng số dụng cụ cermet của toàn thế giới. Các dụng cụ dùng carbide phủ phổ biến nhất có lớp phủ dày 0,5 mm, bao gồm 6-8 micron là TiCN, 2-3 micron là Al_2O_3 và 0,5 micron TiN ở lớp ngoài cùng. Lớp phủ kim cương sử dụng kỹ thuật kết tủa hơi hoá học (Chemical Vapor Deposition-CVD) cũng được áp dụng rất phổ biến ở Nhật Bản. Đầu dụng cụ DC46 phủ kim cương của Mitsubishi có lớp phủ cement hoá. Vấn đề cần khắc phục đối với dụng cụ phủ kim cương là độ bám dính của lớp phủ. Các hãng chế tạo đã áp dụng các phương pháp cải thiện khác nhau, ví dụ, đối với việc gia công hợp kim nhôm có hàm lượng silic cao (18%), đòi hỏi lớp kim cương dày tới 10 micron, thì vấn đề độ bám dính là hết sức quan trọng.

Vai trò của khoa học vật liệu cũng không hề thay đổi ở kỷ nguyên thông tin ngày nay, nếu không chế tạo được vật liệu silic có độ tinh khiết đến 99,99999% thì sẽ không có chip máy tính, điện thoại tế bào hoặc mạng cáp quang. Những thập kỷ vừa qua, ngành hoá vô cơ đã điều chế được vô số kim loại, hợp kim và gốm, giúp máy bay có thể bay cao hơn và nhanh hơn, giúp ô tô trở nên nhẹ hơn và tiết kiệm nhiên liệu hơn ...

Ngày nay, một lần nữa khoa học vật liệu lại đang chuẩn bị biến đổi thế giới. Không thoả mãn với những nguyên vật liệu khai thác được trong lòng đất, các nhà nghiên cứu đang lao vào khám phá và tạo ra các cấu trúc hoàn toàn mới. Họ thực hiện điều đó bằng cách phá vỡ những bức rào ngăn cách giữa hoá hữu cơ và hoá vô cơ, điều mà chỉ cách đây ít lâu vẫn bị coi là giả khoa học (Pseudo-Science). Những hợp chất vô-hữu cơ của ngày mai sẽ được điều chế để phục vụ đúng nhu cầu theo phương pháp từ dưới đi lên, từ nhỏ đến lớn, tức là ghép những nguyên tử hoặc phân tử với nhau để nhận được những tính chất chính xác theo đúng nhu cầu sử dụng. Arden Bemen, một kỹ sư ở trường Đại học Durdue gọi giai đoạn này là buổi bình minh của một kỷ nguyên vật liệu mới, với sự đáp ứng từng nhu cầu sử dụng cụ thể. Kỷ nguyên này sẽ ra đời những loại vật liệu mới chưa có trong thiên nhiên. Đó sẽ là những chất phun phủ có chứa những hạt gốm vô cùng nhỏ, giúp vật liệu có khả năng chống mài mòn, những dược phẩm và chất dẻo mới, là những

pin sắt - polyme có điện lượng lớn gấp đôi so với những loại pin chúng ta dùng hiện nay. Có thể, chúng ta sẽ có được những tấm kim loại - compozit để làm vỏ ô tô có khả năng phục hồi lại hình dáng cũ sau khi bị biến dạng bởi những cú va đập. Sẽ ra đời những vật liệu compozit nhẹ và dai để tăng công suất của động cơ phản lực. Sẽ xuất hiện những vật liệu thông minh, mô phỏng các hệ thống sinh học, có khả năng thích ứng với điều kiện môi trường, bù đắp lượng hao mòn và cảnh báo khi sắp có sự cố. Với kỹ thuật và công nghệ nano, hầu hết các vật liệu mà ta muốn có đều có thể sản xuất ra được - đây là nhận định của W. Lance Haworth, chuyên gia điều hành hoạt động nghiên cứu vật liệu của Quỹ Khoa học Quốc gia Mỹ. Hay quan điểm của John Weaver, Trưởng khoa Vật liệu của Trường Đại học Illinois: “ý tưởng đặt ra ở đây là khai thác, tìm hiểu những cơ chế phân tử có được nhờ quá trình tiến hoá của tự nhiên để sản xuất những vật liệu mới. Những vật liệu chúng ta sáng chế và sản xuất ra được từ trước tới nay chỉ giống như phần nhìn thấy được, còn phần rất lớn (chưa nhìn thấy) đang chờ sự phát minh và khám phá, đây chính là lĩnh vực của vật liệu nano”.

Những nước phát triển như Mỹ, Nhật Bản, Anh, Pháp đã có những công trình nghiên cứu và đã tạo ra được những vật liệu nano ứng dụng vào trong ngành cơ khí chế tạo để chế tạo ra các loại rôbot mini, các dụng cụ y sinh phục vụ công việc chữa bệnh. Các vật liệu nano khác được sử dụng trong việc chế tạo các loại máy chính xác, máy siêu chính xác, trong ngành hàng không vũ trụ, trong công nghiệp quốc phòng, trong công nghệ thăm dò và khai thác tài nguyên biển và đại dương.