

Một số kết quả nghiên cứu của 3 hướng ưu tiên hợp tác với SEV

Các tác giả nêu kết quả hoạt động của các đề tài trong khối công nghiệp theo 3 hướng ưu tiên hợp tác với SEV, tuy nhiên các đề tài thuộc khối này thực hiện chưa đạt kết quả mong muốn. Các nguyên nhân như thủ tục còn nặng nề, trao đổi thông tin còn hạn chế và cũng có đề tài chưa thực gắn bó với sản xuất của Việt Nam. Cần khắc phục các nguyên nhân trên để việc hợp tác khoa học và kỹ thuật với SEV đạt hiệu quả tốt hơn.

GẦN đây, Ủy ban khoa học và kỹ thuật Nhà nước phối hợp với Ủy ban kế hoạch Nhà nước và các cơ quan liên quan kiểm tra tình hình thực hiện các đề tài nghiên cứu thuộc 3 hướng ưu tiên trong khối công nghiệp hợp tác khoa học và kỹ thuật với SEV; vật liệu và công nghệ mới; tự động hóa; điện tử.

Tổng số các đề tài trong 3 hướng nói trên là 26. Trong hơn 2 năm qua các đề tài đã đạt được một số kết quả nhất định, song hiệu quả hợp tác còn nhiều hạn chế. Qua việc sơ kết này nhằm rút kinh nghiệm cho các bước tiếp theo nhằm nâng cao được hiệu quả của sự hợp tác trong nghiên cứu khoa học.

Về hướng vật liệu và công nghệ mới: đã ký được 14 hợp đồng và kế hoạch công tác.

Đề tài gốm áp điện, đã tạo ra được 3 loại gốm mới VED2, VED6, và PCM dùng làm đầu rửa, thu phát siêu âm, tuy nhiên chất lượng chưa đạt tiêu chuẩn SEV. Năm 1989 dự kiến nghiên cứu chế tạo 50 000 tấm gốm mỏng cho đồng hồ cách điện và 1 triệu bộ phận đánh lửa cho bật lửa ga.

Đề tài cacbua Silic từ trấu, đã gửi mẫu phối hợp với ban nghiên cứu độ ổn định của thành phần mẫu trấu. Ở trong nước đã tổng hợp định hướng SiC từ trấu qui mô phòng thí nghiệm theo phương pháp của Nhật, mẫu nhận được qua phân tích có SiC ở dạng sợi nhỏ $< 5 \mu m$.

Đề tài gốm cắt gọt đã hoàn chỉnh công nghệ tạo TiC từ nguyên liệu trong nước, tổng hợp Al_2O_3 và TiC bằng phương pháp nhiệt. Đã nghiên cứu tạo ra các mẫu gốm trắng, gốm đen để làm gốm cắt gọt, cối dũa, cối chuốt, bột mài. Đề tài

vật liệu ép độ bền cao, đã nghiên cứu tạo ra được chất kết dính không độc hại từ cao su tự nhiên và các oligomer hoạt tính tạo tiền đề cho việc nghiên cứu thủy tinh hữu cơ từ nguyên liệu Việt Nam.

Đề tài vật liệu composit — gỗ — polyme, đã tổng hợp cao su lỏng theo phương pháp của Pháp và Nhật, đã nghiên cứu tạo ra được keo cho gỗ dán thay cho fenol formandehyt, đảm bảo các chỉ tiêu kinh tế — kỹ thuật, đã dùng thử tại Nhà máy gỗ Hàm Rồng với công suất $100 m^2/ca$.

Đề tài « nam châm đất hiếm » đã hoàn thiện công nghệ sản xuất nam châm đất hiếm dùng nguyên liệu trong nước, sản phẩm có lực kháng từ cao, độ từ dư lớn và năng lượng từ lớn hơn nam châm ferit, các loại nam châm này đã được dùng để chế tạo linh kiện cho đồng hồ điện tử, đồng hồ công tơmet, máy đo lưu tốc.

Đề tài hợp kim cứng không chứa vonfram, đã nghiên cứu công nghệ tạo bột Cr_2O_3 từ quặng Crommit Cỏ Định, tạo được 12 kg sản phẩm 98% Cr_2O_3 . Từ bột Cr_2O_3 và bột Niken đã ép sản phẩm thí nghiệm: cối dũa, cối chuốt dây nhôm, khuôn ép ferit. Sản phẩm đạt được độ cứng 89 — 90 HRA.

Đề tài « vật liệu chống ma sát » đã lập được quy trình công nghệ khuếch tán đồng, công nghệ thiếu kết bột. Đã chế thử 15 bạc ác piston, 8000 bạc cò mồi và 800 bạc cong. Đã dùng khí thiên nhiên Thái Bình để xử lý vảy cán, tạo được 600 kg sản phẩm và đã dùng 400 kg làm bạc cho động cơ D12T. Sản phẩm bạc xếp thâm đồng đảm bảo yêu cầu chất lượng.

Đề tài vật liệu vô định hình đã chế tạo được loại băng 5mm. Liên Xô đã ký hợp đồng với ta giúp thiết bị tạo băng 50mm. Hiện nay đang nghiên cứu ứng dụng băng vô định hình.

Đề tài «Oxit kim loại đất hiếm» đã lập được luận chứng kinh tế — kỹ thuật tiếp nhận cơ sở phân chia đất hiếm do Liên Xô giúp ta, đã ký kết hợp đồng chuyển giao công nghệ và thiết bị cho dây chuyền 10T/năm, giá trị hợp đồng khoảng 570 ngàn rúp. Về nghiên cứu đã hoàn chỉnh công nghệ thu CeO_2 ở quy mô lớn, triết CeO_2 , thu sản phẩm tinh khiết 99.9%, tách Lantan và Didim, chiết La, Na, Pr và Didim, phân chia nhóm nặng.

Đề tài «vật liệu chịu lửa» đã nghiên cứu công nghệ tuyển Silimalit Nghĩa Bình, gửi mẫu sang Liên Xô. Đã nghiên cứu được 10 tấn mẫu gạch disten Vĩnh Phú, làm được 10 nồi nấu thủy tinh dung tích 10kg và 2 nồi 180 ÷ 200kg có khả năng nấu được 40 — 45 mẻ, tương đương với chất lượng nồi của Nhật. Trong thời gian tới sẽ nghiên cứu chất lượng của gạch chịu lửa cao áp.

Đề tài «phun phủ Plasma» đã chế tạo xong biến thế 3 pha loại 100kVA, máy nắn dòng, bộ phận cấp bột và 2 đầu phát plasma. Đã nghiên cứu công nghệ tạo oxit nhôm, chế độ tạo xỉ. Đã phun thử một số thiết bị dùng khí bảo vệ argon.

Đề tài «Kim cương nhân tạo» đã tiến hành nghiên cứu công nghệ, hoàn thiện thiết bị và xây dựng tiêu chuẩn sản phẩm. Đã ép được 70 mẫu. Sản phẩm thu được qua phân tích có vết kim cương. Đề tài cần tiếp tục nghiên cứu về công nghệ, thiết bị và nguyên liệu dùng trong nước.

Đề tài «Bạc trượt Bismetal» đã hoàn thành công nghệ nỏ bismetal trên nền đất. Đã đúc được 225kg hợp kim Bi-Pb , nghiên cứu kết hợp giữa cán nóng và nguội, khi nỏ đã thu được 58 băng làm 100 bộ bạc biến cho động cơ D22T. Đã tổ chức sản xuất băng thép không gỉ dùng làm dao xén giấy. Đã làm xong máy cán 100kW để làm băng và bạc với công suất 50 — 200 T/n.

Về hướng tự động hóa:

Dự kiến phía Việt Nam tham gia 12 đề tài (5 mã số), nhưng thực tế triển khai 7 đề tài trong các chương trình trong nước. Các kết quả điển hình như sau:

Đề tài hệ sản xuất linh hoạt trong lĩnh vực gia công cắt gọt, đã nghiên cứu xây dựng mô đun sản xuất linh hoạt cho gia công các vật lăng trụ, trước hết dùng cho việc chế tạo hộp số động cơ Diesel tại Nhà máy cơ khí Trần Hưng Đạo. Đã hoàn thành việc ghép nối máy tính vạn năng vào điều khiển máy khoan doa, phay tự động. Đang nghiên cứu phối hợp với Liên Xô chế tạo máy tiện T_8N_{16} .

Đề tài «tự động hóa thiết kế các công trình xây dựng dân dụng», đã thiết kế được bộ chương trình tính toán mức chịu lực của nhà khung, nhà panel, chương trình dự toán công trình, đã đối thoại được trên máy tính cho các bộ chương trình trên và thể hiện được bản vẽ trên màn hình. Ba bộ chương trình trên cũng được áp dụng vào việc tính sức chịu lực của công trình thủy điện Trị An, bê dầu Đập Cầu. Thời gian tới sẽ tiếp tục nghiên cứu việc chuyển các chương trình lớn của Tiệp Khắc thành các chương trình nhỏ trên máy vi tính.

Đề tài «các gam người máy, mô đun, truyền dẫn điện và khí nén có sức nâng dưới 10kg» đã chế tạo 5 mẫu mô đun quay cho tay máy và 3 mẫu bàn kẹp cho tay máy. Việc xúc tiến thành lập một phòng thí nghiệm khảo nghiệm Robot của Hungari tại Việt Nam chưa được triển khai.

Đề tài «thành lập các phần tử khí nén tự động trên cơ sở của bộ đôi chính xác và nghiên cứu hệ thống chọn lập có sử dụng máy tính» đã nghiên cứu xây dựng và thử nghiệm 18 chương trình cho máy PC, thử nghiệm các chương trình trên trong dây chuyền chế tạo bộ đôi bơm cao áp D12 tại Nhà máy dụng cụ số 1.

Đề tài «chọn vật liệu và lớp phủ chống mài mòn của các bộ đôi chính xác đã nghiên cứu tạo được độ dày của lớp anot hóa khoảng 100 μ — có độ cứng 40 — 45 HRC. Đặc biệt đề tài đã thực hiện được quá trình anot hóa các bề mặt kim, sâu, lỗ nhỏ.

Về hướng điện tử hóa:

Đã triển khai 7 đề tài (loại 3 mã số), trong đó có 24 tiêu đề tài đã thu được một số kết quả điển hình:

Đề tài «công nghệ phần mềm» đã xây dựng được một hệ đọc đồ thị CAPR.

Đề tài «hệ chuyên gia» đã xây dựng một số hệ tổng quát CoTo, ORest, đã ký hợp đồng trao đổi với Cộng hòa liên bang Đức, xây dựng 2 chương trình ứng dụng trong y tế.

Đề tài «hoàn thiện trạm thu mặt đất vệ tinh» đã cải tạo anten Φ 7m đặt tại Cai Thờ, dự kiến sẽ đặt tại Quy Nhơn, sử dụng phối hợp anten cải tạo với đầu thu ecrat, tiếp tục thu thử nghiệm.

Đề tài «các hệ thống thông tin và truyền số liệu» đã chế tạo thiết bị ghép kênh số PCM 30 và PCM 120. Hoàn chỉnh lắp đặt thiết bị đầu cuối PCM 30 nối với phần cao tần của thiết bị RP.04/32 do Hunggari chế tạo. Thiết lập tuyến viba số C_2 — Bờ Hồ làm trung kế cho trạm vệ tinh VISTA.

Đề tài «các phương tiện chuyển mạch» đã hoàn thiện thiết kế và chế tạo mẫu tổng đài 10

(Xem tiếp trang 8)

— Đề tài 4.3.7.4.1: Nghiên cứu sản xuất các loại băng kim loại hai lớp và nhiều lớp. Chủ động triển khai theo kế hoạch công tác đã ký với bạn, Viện nghiên cứu máy đã nghiên cứu cải tiến công nghệ nổ dính chuyên từ phương pháp nổ có đế sang phương pháp nổ không đế trên nền đất đồi, đến nay viện có thể nổ dính được băng kim loại nhiều lớp với kích thước lớn. 15 mẫu băng, bạc của Viện nghiên cứu máy gửi đi Liên Xô phân tích đánh giá chất lượng đã được bạn đánh giá là đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật. Đi đôi với việc nghiên cứu công nghệ nổ dính Viện cũng đã nghiên cứu sản xuất các sản phẩm từ băng nhiều lớp kim loại như bạc cho động cơ, D221 và D12, dao xén giấy v.v...

Viện nghiên cứu máy đã đầu tư xây dựng cơ sở sản xuất băng bạc kim loại nhiều lớp với công suất 80T/n. Năm 1989 nhà nước sẽ đầu tư khoảng 150 triệu đồng cho công trình này.

— Đề tài 4.3.1.6.2: Nghiên cứu vật liệu mới chống ma sát có tính năng sử dụng cao. Viện nghiên cứu máy đã ký hợp đồng và thỏa thuận kế hoạch công tác với Liên hợp khoa học kỹ thuật Liên ngành luyện kim bột Liên Xô là cơ quan chủ trì đề tài này của SEV. Năm 1988, Viện nghiên cứu máy đã triển khai nghiên cứu công nghệ hoàn nguyên sản xuất bột sắt, sản xuất các loại bạc bột sắt, bột sắt - đồng, thấm phủ cho bạc để tăng tính năng sử dụng v.v.. Viện đã triển khai chương trình thử nghiệm sản xuất bạc cho động cơ D12 và các loại máy công nghiệp khác

— Đề tài 2.1.1.1.1: Nghiên cứu sản xuất các môđun linh hoạt phục vụ trong lĩnh vực gia công cắt gọt kim loại. Thành công của đề tài này là Viện máy công cụ dụng cụ đã thiết kế chế tạo bộ ghép nối giữa máy vi tính IBM — PC — XT và máy công cụ phục vụ trong lĩnh vực

gia công cắt gọt kim loại. Đề tài này thành công sẽ mở ra khả năng hợp tác sản xuất với các nước thành viên SEV, tiến tới nhận phân công sản xuất của SEV.

Ngoài các đề tài nêu trên, các đề tài khác thuộc hướng điện tử hóa và hướng vật liệu mới cũng đã triển khai có kết quả các nội dung của đề tài được ghi trong kế hoạch công tác.

Bên cạnh những kết quả nêu trên, qua 2 năm thực hiện cơ chế thực hiện các đề tài hợp tác KHKT với SEV cũng bộc lộ nhiều nhược điểm như:

— Tính pháp lý của các hợp đồng nghiên cứu giữa các cơ quan tham gia đề tài với các cơ quan chủ trì của SEV chưa cao do vậy nhiều nội dung phải phối hợp thực hiện giữa ta và bạn chưa tiến hành được.

— Việc liên lạc, trao đổi thông tin giữa các bên thực hiện chưa đều đặn, thường xuyên nên hạn chế kết quả thực hiện đề tài.

— Việc chỉ đạo của SEV đối với các nước thành viên cũng như chỉ đạo của các cơ quan nhà nước đối với các đơn vị thực hiện chưa thật chặt chẽ, thiếu nhân tố kích thích, đôn đốc, thưởng phạt cũng dẫn đến kết quả thực hiện chưa cao và v.v...

Để khắc phục những nhược điểm này bên cạnh việc hoàn thiện cơ chế hợp tác, tăng cường ý thức trách nhiệm của cơ quan được phân công thực hiện, gắn nội dung hợp tác với quyền lợi của mỗi bên, trong thời gian tới, có lẽ cũng nên nghiên cứu chuyên các đề tài nghiên cứu thành các dự án trong đó SEV hỗ trợ cho các nước thành viên nghiên cứu áp dụng công nghệ tiên tiến hay kỹ thuật tiên bộ giống như các dự án của các tổ chức quốc tế như UNDP, UNIDO, UNICEF, FAO v.v... vẫn tiến hành.

Biên tập: Nghiêm Phú Ninh

MỘT SỐ KẾT QUẢ...

(Tiếp theo trang 6)

số, 30 số, hoàn thiện thiết kế tổng dài 120 số, tổng dài diện tử, tổng dài diện thoại diện tử đường dài, điều khiển bằng chương trình ghi sẵn, dạy thử với 30 thuê bao.

Nhìn chung, tuy đã đạt được một số kết quả nhất định trong thực hiện các đề tài hợp tác với SEV, song hiệu quả còn thấp. Một số nguyên nhân cần được khắc phục để đạt kết quả tốt hơn là:

— Trước hết, là việc « khai thông » quan hệ giữa những người thực hiện đề tài giữa các bên còn bị hạn chế, việc trao đổi chuyên gia chưa được thực hiện đúng kế hoạch và đúng tiến độ.

— Hai là, việc trao đổi các kết quả nghiên cứu cũng bị hạn chế, phụ thuộc nhiều vào việc làm các thủ tục. Cho nên nhiều đề tài chưa triển khai được.

— Ba là, các đề tài hợp tác này do chưa xuất phát từ chính các yêu cầu bức bách của sản xuất trong nước nên việc quan tâm của các cơ sở sản xuất còn bị hạn chế, thiếu sự hỗ trợ của các cơ quan quản lý.

— Bốn là, nhiều đề tài còn tách rời với các chương trình nghiên cứu khoa học và kỹ thuật trong nước, nên việc đảm bảo về mặt tài chính cho công tác nghiên cứu, vật tư khoa học để thực hiện đề tài chưa được đảm bảo.

Biên tập: Nghiêm Phú Ninh