

3) Hiện nay, trong nhiều ngành đã có những bộ phận chuyên nghiên cứu về các vấn đề ứng dụng khoa học xử lý thông tin và máy tính điện tử trong ngành mình. Cần phải tăng cường lực lượng để các bộ phận đó có khả năng tự giải quyết những vấn đề khoa học kĩ thuật trong việc sử dụng công cụ nói trên phục vụ công tác thực tế của ngành mình. Ngoài ra, cần chú ý xây dựng một cơ sở nghiên cứu có tính chất cơ bản hơn về khoa học xử lý thông tin và sử dụng máy tính điện tử. Cơ sở này cần có lực lượng để đi vào những vấn đề cơ bản và hiện đại trong khoa học xử lý thông tin (như các vấn đề đã trình bày trong các phần II, III), để có tiềm lực về khoa học trong việc hợp tác với các cơ quan nghiên cứu ứng dụng khác, thường xuyên nâng cao trình độ sử dụng máy tính điện tử. Phòng Toán học tính toán thuộc Viện Khoa học Việt-nam cũng như một vài bộ môn tính toán

của các trường đại học hiện nay còn quá yếu để đi sâu vào những vấn đề nghiên cứu cơ bản nói trên.

4) Nghiên cứu kĩ thuật và xác định các kế hoạch xây dựng và phát triển ngành kĩ thuật tính toán (và kĩ thuật thông tin nói chung) là một vấn đề rất quan trọng đối với công cuộc cách mạng khoa học - kĩ thuật ở nước ta. Trong bài này, chúng tôi xin phép chưa bàn đến vấn đề quan trọng đó.

Trên đây chỉ là một số ý kiến sơ bộ, chắc chắn còn rất phiến diện. Chúng tôi hi vọng rằng, trên cơ sở phát triển những lực lượng và khả năng hiện có, được chỉ đạo bởi những phương hướng đúng đắn và những biện pháp tổ chức tích cực, ngành khoa học thông tin và máy tính điện tử sẽ đóng góp được phần xứng đáng của mình vào sự nghiệp xây dựng chủ nghĩa xã hội trong giai đoạn mới của đất nước thống nhất.

CÔNG TÁC PHỤC HỒI CHI TIẾT MÁY

THÀNH BẮC

Một vấn đề cấp bách của mọi ngành trong nhiều năm qua là giải quyết phụ tùng thay thế phục vụ công tác bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện cơ giới thi công, máy béc xếp, xe, máy vận tải thủy, bộ v.v..

Trước mắt và trong một tương lai 5-10 năm đến vẫn chưa thể giải quyết một cách đầy đủ tình trạng mất cân đối giữa yêu cầu sửa chữa các phương tiện cơ giới, yêu cầu lượng phụ tùng phục vụ sửa chữa với khả năng cung cấp phụ tùng đó.

Chất lượng sửa chữa phương tiện cơ giới hiện nay còn thấp, một trong những nguyên nhân chính là do tốc độ sản xuất không đều, mà nguyên nhân của hiện tượng này lại chính vì việc cấp phát phụ tùng, vật tư kĩ thuật lúc dồn dập lúc không.

Đến nay mọi người đều thấy rằng, trong

hoàn cảnh đất nước ta còn thiếu thốn về vật tư kĩ thuật, năng lực gia công cơ khí còn có hạn, thì ngoài biện pháp tích cực đẩy mạnh công tác sản xuất phụ tùng, ta còn phải hết sức chú ý đến mọi biện pháp tận dụng đồ cũ, phục hồi để sử dụng lại (tiết kiệm cả lao động quá khứ và lao động hiện tại).

Phục hồi phụ tùng cũ không chỉ có ý nghĩa kinh tế đối với những nước nghèo (nền công nghiệp chưa phát triển) mà hầu hết các nước có nền công nghiệp tiên tiến lại cũng rất chú ý đến. Ở Liên-xô nhiều phụ tùng cũ đã được tận dụng phục hồi, dùng lại tới 80-90% (như xupap xả và xupap nạp, chốt pítông của động cơ ô tô v.v...). Bình quân một đầu xe hoạt động mỗi năm cần khoảng 200 kg phụ tùng (không kể các chi tiết nặng như vỏ, cầu xe, vành bánh, trống phanh, v.v.)

Với số ô tô hiện nay ta có, hằng năm cần phải có vài vạn tấn phụ tùng các loại. Nếu cần sản xuất phụ tùng cho cả các thiết bị cầu bocc xếp, máy thi công cơ giới (như xe xích, xe ủi, lu, búa đóng cọc, máy nghiền sàng đá, v.v...) thì đây là một yêu cầu khó được thỏa mãn. Vì thế việc phục hồi phụ tùng cũ đang còn là vấn đề cấp thiết phải quan tâm đến.

A - KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC TRONG NHỮNG NĂM QUA

Nhiều xí nghiệp trong và ngoài ngành giao thông vận tải do thực tế đòi hỏi phải tự cung cấp 20-30% số phụ tùng yêu cầu, nên đã nghiên cứu thành công một số công nghệ phục hồi chi tiết máy.

Bước đầu, các xí nghiệp thường chú ý đến những phương pháp có kỹ thuật tương đối đơn giản, dễ áp dụng, năng suất cao, tận dụng sử dụng được các thiết bị sẵn có. Các công nghệ được nghiên cứu sử dụng phổ biến là:

- Phương pháp mạ thép, mạ crôm.
- Phun kim loại.
- Hàn đắp thủ công và hàn dưới lớp trợ dung.
- Sửa nguội, thay thế từng phần, xoay lật v.v...

Trong đó, được quan tâm trước tiên là những nội dung kỹ thuật cơ bản sau đây:

1. Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng và biện pháp tăng cường tính năng lớp mạ; xác định qui trình công nghệ mạ, trang thiết bị bề mạ, nguyên vật liệu chính; những số liệu về kinh tế-kỹ thuật công nghệ mạ v.v...

2. Nghiên cứu bản chất công nghệ phun kim loại bằng hồ quang để sử dụng được các thiết bị hiện có (như máy phun EmP-2-57 A v.v.)

- Phương pháp xử lý bề mặt trước khi phun.
- Độ bám và độ dai va đập lớp kim loại phun.
- Khử độ ẩm khi ép phun v.v...

3. Nghiên cứu công nghệ hàn tự động dưới lớp trợ dung.

Kết quả nghiên cứu đã được lắp vào phương tiện vận tải cho chạy thử, sau đó tháo ra kiểm tra và từ đó hoàn chỉnh dần qui trình công nghệ phục hồi.

Độ cứng lớp mạ đạt 52 - 56 HRC (tương đương thép 40 CrMn đã tôi cải thiện).

Độ bám lớp mạ với kim loại gốc: 3500 kg/cm² (gần bằng độ bền kéo của CT₃).

Kết quả nghiên cứu đã đưa vào sản xuất từ năm 1970, ở hơn 10 cơ sở sửa chữa ô tô, tàu thủy, máy công trình; đã bước đầu áp dụng thành công các phương pháp mạ phục hồi (hơn 40 chủng loại, bao gồm trên 8 vạn chi tiết khác nhau).

Về phun kim loại cũng đạt được một số kết quả nhất định, sử dụng tốt máy phun Tiệp-khắc EmP-2-57A, giải quyết được việc khử hơi nước trong khí ép, xử lý tốt bề mặt vật gia công tăng được độ bám của lớp phủ bề mặt.

Độ cứng đạt 56 HRC (giấy phun 60 C2).
Độ chịu kéo đạt 18,5 kg/mm².

Đã giải quyết tốt kỹ thuật hàn đắp tự động trên mặt phẳng và mặt trụ. Độ cứng có thể điều chỉnh đạt 10-50 HRC.

Độ bền bám 55-80 kg/mm².

Độ dai va đập 4-8 kg/mm².

Tuy đạt được một số kết quả trên đây nhưng cho đến nay tỉ lệ khối lượng phụ tùng phục hồi vẫn chưa cao. Đủ số lượng, phụ tùng cho sửa chữa vẫn còn là vấn đề khó bảo đảm đối với công nghiệp sửa chữa cơ khí của chúng ta. Kết quả nghiên cứu vẫn chưa được áp dụng đại trà, chất lượng phục hồi chưa cao và phong trào phục hồi vẫn khi lên khi xuống. Còn tình trạng này là do những tồn tại sau.

B - NHỮNG TỒN TẠI CƠ BẢN

1. Chưa nhận thức một cách đầy đủ về mặt nội dung khoa học kỹ thuật của công nghệ phục hồi chi tiết máy.

Những năm vừa qua, chúng ta thường áp dụng các dạng công nghệ phục hồi như hàn điện thủ công, hàn tự động, hàn hơi, sửa nguội, mạ thép, phun thép. Đây là những phương pháp phổ biến nhất. Tuy vậy, việc đưa kết quả đạt được trong cơ quan nghiên cứu vào áp dụng ở các cơ sở sản xuất gặp nhiều trở ngại. Điều trở ngại trước tiên là lãnh đạo nhà máy chưa thấy hết nội dung kỹ thuật của công tác phục hồi. Nhà máy tùy tiện chọn công nghệ phục hồi tùy khả năng trang thiết bị, khả năng về cán bộ kỹ thuật am hiểu về công nghệ phục hồi nào v.v... Việc chọn công nghệ tối ưu chưa được đặt ra một cách đúng đắn và kịp thời.

Nhiều nước tiên tiến có những kinh nghiệm trong công tác phục hồi chi tiết máy đã rút ra được những vấn đề cơ bản sau

- Chọn công nghệ tối ưu.

- Nghiên cứu hoàn thiện các công nghệ cổ điển và sáng tạo biện pháp công nghệ mới.

- Chế tạo các trang thiết bị công nghệ chuyên dùng nhằm nâng cao năng suất lao động, nâng cao chất lượng phục hồi đạt tuổi thọ cao hơn hay bằng phụ tùng sản xuất mới, phần đầu hạ giá thành phục hồi.

- Áp dụng phương pháp sản xuất hàng loạt lớn vào lĩnh vực phục hồi. Mức độ chuyên môn hóa phục hồi, qui mô xí nghiệp phục hồi chuyên môn hóa, mặt hàng đưa vào phục hồi chuyên môn hóa v.v...

Nhiều nước tiên tiến đã có nhiều kinh nghiệm áp dụng nhiều biện pháp công nghệ cổ điển như phun thép, mạ thép, hàn đắp v.v... đang chú ý nhiều đến các biện pháp tổ chức xí nghiệp chuyên môn hóa phục hồi và đang thí nghiệm nhiều biện pháp phục hồi tiên tiến.

Hiện nay có khá nhiều phương pháp phục hồi, việc sử dụng phương pháp phục hồi hợp lý sẽ kéo dài tuổi thọ của phụ tùng; chọn phương pháp phục hồi nào là phải căn cứ vào: đặc điểm kết cấu, điều kiện làm việc của chi tiết máy, mức độ mài mòn, v.v... Riêng về đặc điểm kết cấu phụ tùng, người ta chú ý đến hình dáng hình học, kích thước, vật liệu, chế độ nhiệt luyện, độ cứng bề mặt, độ chính xác gia công, chế độ lắp ghép, đặc điểm phụ tải, dạng ma sát v.v...

Những phụ tùng có kích thước không lớn lắm nhưng độ cứng bề mặt lại lớn, độ mòn ít như thân xupap, con đội xupap, cổ trụ lắp ổ đỡ thì không nên dùng phương pháp hàn đắp hoặc phun kim loại mà phải dùng phương pháp mạ. Hàn là phương pháp phổ biến nhưng hàn điện thủ công không thể bảo đảm những yêu cầu kỹ thuật. Hiện nay, các nước tiên tiến đã hạn chế tới mức tối đa phương pháp hàn thủ công trong lĩnh vực phục hồi chi tiết máy.

Các loại phụ tùng kích thước nhỏ chế tạo bằng thép cacbon xementit như thép 20, 25 hợp kim 18 XГТ, 20X, 12XH4A v.v... Độ cứng bề mặt phải qua nhiệt luyện đạt HRC 40 - 60, mài mòn không lớn thì tốt nhất là hàn dưới khí bảo vệ CO₂ hoặc hàn rung. Nhưng hàn rung để phục hồi chi tiết chịu tải trọng động lại không hợp lý.

Liên-xô thành lập khá nhiều cơ quan nghiên cứu công nghệ phục hồi, hình thành các phòng công nghệ phục hồi trong hầu hết các xí nghiệp sửa chữa cơ khí, và không ngừng sáng tạo các phương pháp phục hồi

tiên tiến như đã và đang nghiên cứu thành công:

- Phương pháp phun bi cường hóa bề mặt

- Lăn ép (gia công không phôi) tăng độ cứng bề mặt

- Phương pháp hàn tự động kết hợp lăn chai

- Hàn tự động + phụ gia bột hợp kim + lăn ép + phun dung dịch tôi bề mặt.

- Phương pháp dùng giấy dẹt rỗng có chứa chất phụ gia

- Phương pháp dùng nhiều giấy hàn cùng một lúc

- Phương pháp tia lửa điện

- Phương pháp phủ lớp chất dẻo (vật liệu tổng hợp) v.v...

Công nghệ phục hồi chi tiết máy là một tổ hợp nhiều thành tựu khoa học kỹ thuật riêng lẻ: hàn, mạ, phun, gia công cơ v.v..., không phát triển đồng bộ thì khó có thể mở rộng được mặt hàng, sử dụng phương pháp phục hồi này hay phương pháp khác một cách gò ép... không thể chuyên môn hóa phục hồi đạt hiệu quả kinh tế cao được.

Do không thấy hết nội dung phức tạp của công nghệ phục hồi phụ tùng như đã trình bày trên đây, nên ta đã không chú trọng đến những biện pháp tổ chức, biện pháp đầu tư trang thiết bị, biện pháp kinh tế v.v... thúc đẩy cho phong trào phục hồi tiến những bước ngày càng vững chắc.

Cho đến nay ta chưa hình thành được một bộ môn nào qui mô cơ viện, chuyên nghiên cứu công nghệ phục hồi chi tiết máy; chưa có một cơ sở nào thật hoàn chỉnh nghiên cứu về công nghệ phục hồi. Hầu hết các nhà máy sửa chữa ôtô, máy công trình, sửa chữa và đóng tàu thủy v.v... không có cán bộ chuyên trách về công tác phục hồi phụ tùng. Đây là một tồn tại rất cơ bản cần lưu ý giải quyết. Bản chất của tồn tại này thuộc phạm trù nhận thức (chưa nhận thức hết mức độ phức tạp của kỹ thuật phục hồi chi tiết máy). Ta mới nghiên cứu từng công nghệ riêng lẻ, chưa thấy hết mối quan hệ hữu cơ giữa các phương pháp phục hồi, chưa đi vào những vấn đề cơ bản của công nghệ phục hồi như:

- Nghiên cứu các dạng hỏng

- Xếp nhóm và lập qui trình công nghệ mẫu

- Thiết kế chế tạo trang thiết bị chuyên dùng

- Chọn công nghệ tối ưu cho từng loại phụ tùng

- Xác định tiêu chuẩn chất lượng phụ tùng phục hồi v.v...

Cần phải có sớm một cơ quan nghiên cứu

kĩ thuật phục hồi chi tiết máy để chỉ đạo các công tác nghiên cứu kĩ thuật cơ bản trên đây.

2. Chưa có cơ quan kinh tiêu phụ tùng cũ.

Một trong những nguyên nhân cơ bản khác làm cho công tác phục hồi chi tiết máy chưa được triển khai mạnh là do chưa có một cơ quan kinh tiêu phụ tùng cũ.

Nhiệm vụ của cơ quan này là thu mua phụ tùng cũ, đứng đặt hàng gia công phục hồi với các nhà máy, sau đó phân phối phụ tùng đã được phục hồi đến các cơ quan tiêu thụ. Hiện nay ta có tình trạng là xí nghiệp A tháng này quý này không được cấp loại phụ tùng như trục cacđăng hoặc ống giảm sóc thì xí nghiệp buộc phải nghiên cứu phục hồi các loại này để giải quyết khó khăn cho nội bộ xí nghiệp, đến khi được cấp các loại này, xí nghiệp sẽ ngừng ngay công việc phức tạp ít lãi này để tìm một công việc khác đem lại hiệu quả kinh tế hơn cho nhà máy. Trong khi đó xí nghiệp B lại gặp khó khăn về loại mặt hàng đó, nhưng của loại xe khác, xí nghiệp B lại phải đầu tư cán bộ nghiên cứu phục hồi mặt hàng đó, v.v..., quá trình diễn biến theo đúng tình trạng xí nghiệp A trên đây. Phục hồi phụ tùng như vậy có tính cách tự cung tự cấp, chưa có giá trị trao đổi, do đó qui mô sản xuất mang tính đơn chiếc hoặc hàng loạt nhỏ, sản xuất có tính chất tạm thời đối phó, nên không xí nghiệp nào đầu tư đầy đủ trí lực, tài lực, trang thiết bị để hình thành một cơ sở phục hồi hoàn chỉnh.

Không có cơ quan nhà nước đứng làm công tác kinh tiêu phụ tùng cũ sẽ không có ai làm các việc cần thiết sau đây:

1 - Ban hành tiêu chuẩn phụ tùng cũ có thể thu hồi để dùng lại.

2 - Xác định giá cả phụ tùng cũ và qui định phương thức mua mới, nộp cũ.

3 - Ban hành tiêu chuẩn chất lượng phụ tùng phục hồi, quyết định giá cả phụ tùng đã phục hồi.

4 - Nhập trang thiết bị chuyên dùng và các loại vật tư kĩ thuật cần thiết phục vụ công tác phục hồi phụ tùng cơ khí.

5 - Đề nghị ban hành biện pháp đòn xeo kinh tế đối với các bộ môn kinh tế nhằm khuyến khích các xí nghiệp có phong trào phục hồi chi tiết máy tốt.

Ngành giao thông vận tải đã có đề nghị với Nhà nước cho thành lập cơ quan kinh tiêu phụ tùng cũ với chức năng, nhiệm vụ như đã trình bày trên, nhưng đến nay chưa được giải quyết.

3. Vật tư kĩ thuật và trang thiết bị chuyên dùng phục vụ công tác phục hồi quá thiếu thốn.

Do chưa có cơ quan nghiên cứu toàn diện công tác phục hồi chi tiết máy, do chưa có bộ môn tham mưu cho Nhà nước một cách toàn diện về những trang thiết bị và vật tư kĩ thuật cần nhập chuyên dùng trong lĩnh vực phục hồi phụ tùng, nên đến nay hầu như mọi cơ quan, xí nghiệp chỉ mới giám đặt vấn đề nghiên cứu phục hồi bằng các dạng công nghệ đơn giản nhất, trên trang thiết bị hiện đang có trong tầm tay. Chính vì vậy phong trào phục hồi khi lên khi xuống, chất lượng phục hồi không thể cao được.

Ví dụ: Xí nghiệp ôtô 1-5 nghiên cứu thành công phương pháp mạ thép từ năm 1963 nhưng không thể tiếp tục hoàn thiện công nghệ này và nhiều cơ sở khác chưa đưa vào áp dụng đại trà được chỉ vì thiếu những thứ cần thiết như các hóa chất, máy phát điện một chiều cỡ 750 - 1000 A (12 - 24 V). Xí nghiệp ôtô Hòa bình có loại máy hàn tự động chỉ thích hợp với các chi tiết có đường kính ≥ 40 mm, do đó khó dùng cho các phụ tùng có đường kính ≤ 40 mm. Đồng thời nhiều loại thuốc hàn, giấy hàn cũng khan hiếm.

Trang thiết bị công nghệ dùng trong công tác phục hồi gồm có:

1) Thiết bị kiểm tra phân loại phụ tùng cũ như:

- Thiết bị kiểm tra khuyết tật loại vạn năng, kiểu điện từ, loại siêu âm;

- Thiết bị kiểm tra độ kín của bloc xilanh;

- Thiết bị kiểm tra ổ bi;

- Thiết bị kiểm tra độ cong trục cơ, trục cam v.v...

2) Thiết bị công nghệ.

Theo số liệu của Viện nghiên cứu công nghệ hàn E.O.Patôn (Liên-xô) thì khối lượng hàn đắp những năm gần đây tăng lên khá rõ rệt, trong vòng 10 năm gần đây khối lượng phục hồi bằng hàn đắp tăng lên 8 lần (800%), mức độ tự động hóa và cơ giới hóa trong hàn đắp cũng tăng rõ rệt: 1959 - 21,3%; 1971 - 54,4%.

Hiện nay Liên-xô cũng như các nước tiên tiến khác (Đức, Ba-lan, Tiệp-khắc) chế tạo nhiều loại máy hàn, mỗi loại chuyên dùng phục hồi một chủng loại phụ tùng.

- Máy hàn đắp trục khuỷu.

- Máy hàn đắp vấu cam.

- Máy hàn prôfin bánh răng.

- Máy hàn đắp các chi tiết trụ tròn.

- Máy hàn đắp ống và trục then hoa v.v...

Trong vòng 5 năm gần đây, Liên-xô áp dụng thành công các phương pháp phục

hồi bề mặt phụ tùng bằng tia lửa điện, hàng loạt thiết bị mới ra đời, như thiết bị УПР-2, УПР-3, ИАС-2М, «Electron-5», ЭФИ-electron 10М, v.v... Các loại điện cực chuyên dùng như điện cực hợp kim BK-2, BK-3, BK-8, T4 K30, T15 K6 v.v...

Hình thành và áp dụng phổ biến cả ba phương pháp phun kim loại:

- Phun bằng hồ quang.
- Phun bằng điện cao tần.
- Phun bằng khí nén.

Hàng loạt thiết bị phun thép hiện đại ra đời như máy phun điện cao tần МВЧ-3С (Liên-xô). Phương pháp cường hóa lăn chai bề mặt cũng đang được phát triển. Liên-xô đã chế tạo thiết bị phun bi lăn chai bề mặt.

- Chi tiết ДУ-1 (theo kết cấu của ПНИИТМАШ).

- Thiết bị đập gõ tạo biến cứng bề mặt УП-0,25.

- Thiết bị tạo rung động cường hóa bề mặt ВГУ-15 BK.

3) Thiết bị thử phụ tùng và các tổng thành sau khi sửa chữa.

Máy cân bằng động БМ-У4 kiểu 4271, МБТУ-703; МБТУ-704.

Loại mới nhất МА-973 (cân bằng động cơ) thiết bị cân bằng trục khuỷu.

Các thiết bị chạy rà tổng thành sau sửa chữa v.v...

Máy thử độ tiếp xúc của bánh răng sau phục hồi: ZPLZK 500-6374 hoặc ZLK 500-6387 (Đức-bánh côn xoắn).

Máy chạy rà bánh răng 5A725 (Liên-xô); ZFKK 500×10 (Đức-bánh côn xoắn).

Các thiết bị kiểm tra đo lường kích thước như:

- Đồng hồ đo D744 (0,001 mm) kiểm tra đường kính ngoài ổ bi (Trung-quốc).

- G 6904, DO-150 kiểm tra chiều cao vòng bi v.v...

Không có trang thiết bị cần thiết, vật tư kỹ thuật cần thiết tức là không có bộ thí khó gọt được nên hồ, lạc hậu về trang thiết bị, và vịu về vật tư tất nhiên dẫn đến tình trạng chất lượng sửa chữa các phương tiện cơ giới thấp kém như trong những năm vừa qua.

Để dần dần đẩy mạnh công tác phục hồi chi tiết máy (phụ tùng ô tô, tàu thủy, máy thí công cầu đường, máy bốc xếp v.v...), chúng tôi kiến nghị Nhà nước sớm có những quyết định cụ thể nhằm chấn chỉnh

và phát triển công tác phục hồi phụ tùng trong toàn quốc.

1. Thành lập Viện nghiên cứu công nghệ phục hồi chi tiết máy.

Viện này có nhiệm vụ:

- Nghiên cứu qui luật hư hỏng, các dạng hư hỏng của từng loại phụ tùng xe, máy.
- Nghiên cứu thiết kế qui trình công nghệ.
- Tính toán định mức vật tư kỹ thuật.
- Tham mưu cho Nhà nước về những thiết bị cần nhập, cải tạo mặt bằng công nghệ của các nhà máy.

- Dự thảo tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm để Nhà nước ban hành.

- Thiết kế trang thiết bị chuyên dùng v.v...

Cơ cấu tổ chức của Viện:

Ngoài lãnh đạo Viện, có các phòng nghiệp vụ về hàn điện và hơi, công nghệ mạ, công nghệ phun thép, công nghệ gia công cắt gọt, công nghệ gia công áp lực, nhiệt luyện, thí nghiệm kim tương (hóa nghiệm nhanh), cơ, lý tính vật liệu v.v..., thiết bị điện công nghiệp và điện tử, thông tin, phiên dịch, thư viện.

Trong viện có một xưởng thí nghiệm, cần trang bị những thiết bị tối cần thiết như: máy hàn A580M, máy hàn CO₂, đầu hàn rung, máy ép gió 200-500 m³/h, máy mài vô tâm 3Г182, máy tiện T 616 hoặc loại tương đương, bề lõm rên, máy mài hai đá, máy cắt đột liên hợp, bể mạ cỡ 200 lít, máy phát điện một chiều 750 A (12-24 V), v.v...

Khoảng 150 kỹ sư + trên kỹ sư + kỹ thuật viên, nhân viên thí nghiệm, và 20-30 công nhân các loại.

2. Đề nghị Nhà nước cho thành lập cơ quan kinh tiêu phụ tùng cũ.

Cơ quan này bao gồm:

- Bộ môn thu mua phụ tùng cũ
- Phòng kỹ thuật ban hành tiêu chuẩn chất lượng phụ tùng cũ và tổ chức kiểm tra chất lượng phụ tùng đã sửa chữa
- Bộ môn kinh tế
- Các bộ môn phục vụ khác.

Cơ quan kinh tiêu này có thể nằm ở Bộ Vật tư.

3. Ưu tiên nhập trang thiết bị chuyên dùng và các loại vật tư kỹ thuật đồng bộ (xem phần tồn tại B.3).

4. Xây dựng xí nghiệp phục hồi trung tâm.

Xí nghiệp phục hồi trung tâm thích hợp với qui mô sản xuất hàng khối, phục vụ sửa chữa các loại chi tiết kém bền vững của các phương tiện cơ giới phổ biến. Có khả năng cơ khí hóa và tự động hóa cao độ.

Nhiều loại phụ tùng có khả năng tổ chức phục hồi qui mô lớn như: chốt piston, con đội, trục chữ thập caedăng, trục vít sai, khớp nối trục và trục có tán, chốt quay lái, biên, xilanh, phanh bánh xe chốt xích, con lăn tỉ máy kéo xích, các loại trục ngang cầu xe, trục truyền, trục khuỷu, trục cam, trục hộp số v.v...

Khá nhiều nhóm chi tiết không có bề mặt làm việc và không bị mài mòn trong quá trình vận hành, loại này vào sửa chữa với một dạng hư hỏng đặc biệt như gãy, cong, vênh, đứt. Những hư hỏng này thường không thể sử dụng máy để gia công mà thường sửa chữa theo cách thủ công, không có khả năng cơ giới hóa, tự động hóa quá trình công nghệ, do đó không đưa vào trung tâm phục hồi, ví dụ các loại sau:

- Thanh dọc giường xe
- Thanh chống va (parosoc)
- Vành bánh
- Thùng xăng, ống giảm âm, nắp đậy cặp bánh răng cam cơ
- Bạc lên xuống, thanh giằng động cơ với hệ xe
- Cacte dầu, thanh đỡ capô, cánh gà, đế nhíp, chóp che kết nước v.v...

Trong giai đoạn 1976 - 1978 chúng ta đang áp dụng phổ biến dạng phát triển phục hồi theo diện - mọi nhà máy sửa chữa cơ khí đều có phân xưởng phục hồi, nhưng các phân xưởng này chủ yếu để tạo phôi, các nguyên công gia công cơ (tiện, phay, bào, doa, mài đánh bóng, v.v...) thì tận dụng sử dụng thiết bị của phân xưởng cơ khí nằm ngay trong nhà máy đó, đồng thời có kết hợp với cách chuyên môn hóa một phần ở cấp thấp.

Tổng chi phí hàng năm về sửa chữa các phương tiện cơ giới (ô tô, tàu thủy, máy công trình và các phương tiện bốc xếp v.v...) lên hàng trăm triệu đồng. Phải chi phí vật chất lớn như vậy để khôi phục, sửa chữa, bảo đảm phương tiện cơ giới luôn nằm trong trạng thái kỹ thuật tốt. Một trong những nguyên nhân làm cho chi phí vận tải tăng lên, giá thành sửa chữa quá lớn chính là ngành vận tải không có được một lượng phụ tùng dự trữ thật đầy đủ, hơn nữa việc sử dụng chúng lại không hợp lí. Trong sửa chữa lớn ô tô, giá trị phụ tùng thay thế chiếm 50 - 60% tổng giá thành sửa chữa. Chi phí hàng trăm triệu đồng cho công tác sửa chữa và chế tạo phụ tùng phục vụ công tác sửa chữa các phương

tiện cơ giới, đồng thời hàng năm ta phải nhập hàng 100 nghìn tấn vật tư kỹ thuật phục vụ cho công tác này; mặc dù tiêu tốn như vậy, công nghiệp sửa chữa cơ khí của ta trong những năm qua luôn nằm trong tình trạng chấp vá, thiếu thốn và rất bị động.

Phụ tùng dự trữ yêu cầu to lớn như vậy là do bản thân kết cấu các bộ phận xe máy có độ bền không đồng nhất, vận hành trong hoàn cảnh nước ta khá khắc nghiệt, chất lượng sửa chữa thấp, đồng thời kỹ thuật vận hành không tiên tiến (sử dụng ầu, bảo quản kém, không tuân thủ các định kỳ kiểm tra bảo dưỡng, tiến hành các công tác bảo dưỡng không đầy đủ và phương pháp thực hiện hoàn toàn thủ công v.v...), và còn do phụ tùng thay thế không có sức bền đúng yêu cầu.

Một trong những nguyên nhân khá quan trọng gây nên tình trạng khan hiếm phụ tùng là những năm qua ta phát triển không đầy đủ và chưa hoàn thiện khâu tổ chức công tác phục hồi phụ tùng theo phương thức sản xuất công nghiệp.

Thứ nhất: chúng ta mới chú ý đến việc nghiên cứu tận dụng thiết bị phục hồi có sẵn trong tay, mới chú ý đến từng công nghệ riêng lẻ, chưa thấy hết mức độ phức tạp của công tác phục hồi chi tiết máy, chưa tập trung trí tuệ, nhân và tài lực thành lập bộ môn tham mưu nghiên cứu toàn diện về vấn đề này.

Thứ hai: chưa có cơ quan kinh tiêu đảm đương nhiệm vụ thu mua phụ tùng cũ và cung cấp phụ tùng đã phục hồi.

Thứ ba: chưa có biện pháp đòn xeo kinh tế để đưa các nhà máy sửa chữa cơ khí vào quỹ đạo phục hồi.

Thứ tư: chưa có biện pháp có hiệu quả với qui mô quốc gia nhằm hoàn thiện dần tổ chức phục hồi phụ tùng theo hình thức chuyên môn hóa từ thấp dần lên chuyên môn hóa cao.

Trong những năm trước mắt, ta cần nghiên cứu khắc phục ngay các tồn tại trên đây, hình thành ngay viện nghiên cứu công nghệ phục hồi, thành lập cơ quan kinh tiêu có biện pháp ưu tiên nhập trang thiết bị công nghệ chuyên dùng, và nhập đầy đủ chủng loại, số lượng vật tư tối cần thiết. Trong năm 1976 ta cần củng cố và hoàn chỉnh các phân xưởng phục hồi phụ tùng ở tất cả các xí nghiệp sửa chữa cơ khí với qui mô sản lượng 50 - 100 tấn/năm, mặt hàng chủ yếu là phục vụ nội bộ xí nghiệp, đồng thời tăng cường thiết bị cho xí nghiệp sửa chữa

ôtô, máy thi công, bốc xếp v.v... để biến dần các phân xưởng phục hồi trong xí nghiệp này thành xí nghiệp chuyên môn hóa phục hồi phụ tùng. Bước đầu chuyên môn hóa theo công nghệ tạo phối, sau đó đến chuyên môn hóa theo mặt hàng.

Muốn áp dụng được hình thức tổ chức các trung tâm phục hồi, ta cần phải giải quyết hàng loạt vấn đề phức tạp đặc thù của hình thức tổ chức sản xuất này. Đó là những vấn đề liên quan qua lại với nhau như:

— Cơ sở chọn danh mục (loại mặt hàng) phụ tùng các loại đưa vào xí nghiệp phục hồi trung tâm.

— Các dạng công nghệ phục hồi hợp lí.

— Qui mô sản lượng của xí nghiệp.

— Xác định số lượng phụ tùng luân chuyển cần thiết của các xí nghiệp sửa chữa cơ giới.

— Vị trí của xí nghiệp phục hồi trung tâm trong hệ thống mạng lưới các xí nghiệp sửa chữa như thế nào, đề cử lí vận chuyển là tốt nhất, giá vận chuyển ít nhất, thu nhập phụ tùng cũ và giao phụ tùng mới là nhanh nhất.

Và hàng loạt các vấn đề tổ chức kĩ thuật khác nữa.

Để tránh mò mẫm và tiết kiệm được lao động hiện tại, ta cần đẩy mạnh công tác thông tin về tình báo kĩ thuật. Tích cực cho đi tham quan thực tập đồng bộ ở nước ngoài, chủ yếu ở Liên-xô là nước có nhiều cơ sở nghiên cứu và nhiều xí nghiệp phục hồi đạt kết quả rất cao, nhiều thiết bị tiên tiến và cũng là nơi có nhiều hướng tìm tòi sáng tạo trong lĩnh vực này.

Chúng ta còn cần lưu tâm hơn nữa việc đào tạo lực lượng khoa học kĩ thuật trong lĩnh vực phục hồi. Hiện nay số cán bộ nắm được sâu từng công nghệ phục hồi có thể đếm trên đầu ngón tay. Cần trong một thời gian ngắn, bằng biện pháp thực tập kĩ thuật hoặc nghiên cứu sinh tập trung về lĩnh vực phục hồi chi tiết máy; lúc đầu còn ít chuyên gia về phục hồi thì không nên phân tán lực lượng như hiện nay; cần bằng phương pháp tổ chức, Nhà nước tập trung tất cả các cán bộ này lại để làm nòng cốt trong mặt nghiên cứu và đào tạo lực lượng cán bộ kĩ thuật cho lĩnh vực này.

Mấy í kiến về...

(Tiếp theo trang 3)

lí hóa giỏi về nghiệp vụ, nhạy cảm về nhận thức bằng các biện pháp thích hợp (bồi dưỡng về lí luận, tổng kết kinh nghiệm...), và có chính sách đào tạo bồi dưỡng đội ngũ này một cách thích đáng.

— Đề hỗ trợ cho việc chỉ đạo và quản lí hoạt động hợp lí hóa, người lãnh đạo cần dựa vào Công đoàn. Đoàn thanh niên lao động và các tổ chức chuyên môn kĩ thuật, kinh tế, vì các tổ chức này giữ một vai trò quan trọng trong việc động viên thúc đẩy, hướng dẫn, tuyên truyền cho người lao động ngày một quan tâm và tham gia sôi nổi hoạt động này

Đảng và Nhà nước ta rất quan tâm đến hoạt động hợp lí hóa. Hoạt động này trở thành một trong những nội dung của phong trào thi đua xã hội chủ nghĩa ở khắp mọi nơi trong những năm kháng chiến chống Pháp và chống Mĩ, cứu nước. Nhiệm vụ của giai đoạn cách mạng hiện nay đòi hỏi chúng ta phải khẩn trương phấn đấu vừa đề hàn gấn những vết thương do chiến tranh gây ra, vừa đề tiếp tục thúc đẩy cả nước tiến lên chủ nghĩa xã hội với một nhịp điệu phát triển mới, rõ ràng việc chỉ đạo và quản lí hoạt động hợp lí hóa trong mọi ngành, mọi địa phương càng cần được coi trọng.