

Đẩy mạnh sản xuất

PHƯƠNG TIỆN ĐO LƯỜNG

NGUYỄN BÌNH DIỆN



Công nhân kỹ thuật Nhà máy chế tạo biến thế Hà Nội lắp ráp các loại đồng hồ đo điện

Ảnh: HÀ VIỆT

PHƯƠNG tiện đo bao gồm từ những dụng cụ đo thông thường như thước đo, cân, cân treo, nhiệt kế... đến những thiết bị đo chính xác như cân phân tích, máy đo nhiệt độ, máy bù... đến những mẫu và chuẩn của các cơ quan quản lý đo lường như cân mẫu, pin chuẩn, chuẩn tần số... Đây là những công cụ, những yếu tố vật chất và kỹ thuật quan trọng không thể thiếu được trong tất cả các lĩnh vực và đời sống; sản xuất, chiến đấu, đặc biệt là trong quản lý kỹ thuật. Lịch sử nghiên cứu khoa học — kỹ thuật và kinh

nghiệm phát triển của nhiều nước đều chứng tỏ nhất thiết phải dành một tỷ lệ đầu tư để trang bị đủ phương tiện đo cho kinh tế, quốc phòng và khoa học — kỹ thuật. Tỷ lệ này tuy không lớn so với đầu tư để trang bị máy động lực, máy công cụ hoặc phương tiện vận tải nhưng nó tác động quan trọng đến việc hoạt động bình thường của những máy móc và ảnh hưởng đến việc bảo đảm sản lượng và chất lượng sản phẩm, năng suất và an toàn lao động. Ví dụ Liên Xô năm 1966 đầu tư cho phương tiện đo là 2659 triệu rúp,

chiếm 2,5% tiền đầu tư về máy móc thiết bị cho sản xuất. Tỷ lệ đầu tư trang bị phương tiện đo so với đầu tư trang bị tất cả các loại máy móc thiết bị là 2,7% trong các ngành sản xuất công nghiệp: 3% trong công nghiệp nặng, 4% trong chế tạo cơ khí và 4% trong ngành hóa chất, 1% trong công nghiệp nhẹ và công nghiệp thực phẩm. Tỷ lệ đó có xu hướng tăng nhanh cùng với trình độ công nghiệp hóa, trình độ cơ khí hóa, tự động hóa và trình độ áp dụng những thành tựu khoa học - kỹ thuật tiên tiến vào sản xuất. Hiện nay tỷ lệ đó đã tiến tới 25 - 30% trong các ngành hóa học, hàng không, vô tuyến điện tử; thậm chí có thể đến 50% trong công nghiệp vi điện tử. Năm 1950 Liên Xô mới tính khoảng hàng triệu phương tiện đo, nhưng đến năm 1975 đã lên tới 800 triệu, năm 1978 lên tới 1 000 triệu, dự kiến 1990 lên tới 2 500 triệu và đến năm 2000 sẽ tới 50 tỷ phương tiện đo. Thuộc 40 bộ ở Liên Xô có nhiều xí nghiệp mỗi năm sản xuất 150 triệu phương tiện đo, tốc độ tăng hàng năm là 15%. Riêng trực thuộc Ủy ban tiêu chuẩn Liên Xô có 35 xí nghiệp chuyên sản xuất phương tiện đo chính xác, những mẫu và chuẩn đo lường. Mỗi năm Ủy ban tiêu chuẩn phải thử nghiệm 1 500 phương tiện đo mới sản xuất. Nước cờ trung bình như Ba Lan hàng ngày cũng phải tiến hành hàng tỷ phép đo và mỗi năm phải kiểm định 10 triệu phương tiện đo đang dùng và 2 triệu phương tiện đo mới sản xuất. Theo tài liệu của tổ chức hợp tác và phát triển kinh tế Tây Âu OCDE, Mỹ, Nhật Bản và các nước Tây Âu cũng chú ý sản xuất nhiều phương tiện đo. Từ 1970 mỗi năm Mỹ sản xuất số phương tiện đo trị giá 10 tỷ đô la, tỷ lệ tăng hàng năm 10 - 25%, tỷ lệ xuất khẩu tăng hàng năm 15-20%. Về phương tiện đo điện và điện tử sản xuất để dùng trong nước, năm 1963 trị giá 960 triệu đô la, năm 1970 lên tới 1 600 triệu đô la và năm 1975 lên tới 2 000 triệu đô la. Dụng cụ đo điện trị giá 1963 là 665 triệu đô la, năm 1975 lên tới 1 600 triệu đô la, phương tiện đo trong điều khiển quá trình sản xuất năm 1960 trị giá 550 triệu đô la, đến năm 1975 đã lên tới 1 750 triệu đô la, tăng hàng năm 12%. Anh mỗi năm xuất khẩu 600 triệu đô la về phương tiện đo trong đó 60% là phương tiện đo dùng trong sản xuất công nghiệp. Các nước Tây Âu khác từ 1970 hàng năm sản xuất phương tiện đo trị giá 500 triệu đô la và tăng hàng năm 10%. Ở Nhật Bản, số lượng phương tiện đo dùng trong phân tích thí nghiệm và điều khiển sản xuất trung bình mỗi năm tăng 20% và sau 5 năm tăng gấp 2.

Ở nước ta hiện nay có nhu cầu lớn về phương tiện đo trong nhiều lĩnh vực. Theo số liệu thống kê và tính toán sơ bộ thì số công nhân trực tiếp sản xuất trong các xí nghiệp

quốc doanh và hợp tác xã chế tạo và sửa chữa cơ khí cần có khoảng 150 000 thước thép lá từ 0 đến 300 - 500 - 1 000 mm, 150 000 thước cặp du xích 1/10 đo từ 0 đến 300 - 500 mm, 20 000 bộ thước vạn đo ngoài, 10 000 đồng hồ đo 0,01 mm - 0,001 mm, 50 000 bộ calíp; về đo áp suất cần khoảng 20 vạn áp kế các loại; về đo nhiệt độ trong đơn hàng nhập 1979 cũng cần đến 2 vạn nhiệt kế thủy tinh các loại; về đo điện, ước tính nhu cầu 1979 cần đến 55 000 công tơ điện 3 pha và 1 pha, 50 000 vonmet và ampemet. Nhu cầu về phương tiện cân đong cũng khá lớn. Trong khu vực nông nghiệp cần tới 5 vạn cân bàn 200 - 500 kg. Số điểm bán hàng ở các huyện cũng cần đến hàng vạn cân đĩa, cân đồng hồ. Nếu mỗi huyện dùng 1 tấn quả cân hạng 4 thì ít nhất cũng phải có 400 - 500 tấn quả cân. Về đong năm 1979 cũng cần tới 20 vạn dụng cụ thủy tinh như ống, cốc đong, bình chai định mức, pipet, buret, bommê kế, cồn kế. Trong thương nghiệp cần tới 10 vạn ca và chai đong. Ở những nơi giao nhận số lượng lớn lương thực, phân bón, than, xi măng, xăng dầu... cũng cần nhiều phương tiện cân đong như cân cần cẩu, cân băng chuyền, đồng hồ lưu lượng v.v...

Nhu cầu này đã phản ánh một tình hình tương đối phổ biến và rất đáng quan tâm là ở nhiều cơ sở sản xuất, lưu thông, phân phối thiếu phương tiện đo thông dụng và chuyên dụng. Ở một số xí nghiệp chế tạo cơ khí, trung bình 2-3 máy công cụ mới có và dùng chung một thước cặp, hoặc thước lá, thước vạn, đồng hồ đo, thậm chí có nơi cả xí nghiệp chỉ có 2-3 thước cặp. Nhiều cửa hàng thương nghiệp không có thước đo vải, không có cân thích hợp với mặt hàng, không có đủ dụng cụ đong. Một số xí nghiệp quan trọng cũng thiếu những dụng cụ đo chuyên dùng để đo độ côn, độ bóng bề mặt. Tình hình này đã có những ảnh hưởng tai hại đến việc bảo đảm sản lượng và chất lượng sản phẩm, an toàn lao động và độ tin cậy của các số liệu thông tin kinh tế và kỹ thuật, đến tổ chức và quản lý kinh tế. Để đáp ứng một phần nhu cầu về phương tiện đo, hàng năm Nhà nước đã chi hàng triệu rúp, nhưng thường là khó mua được phương tiện đo theo đúng yêu cầu và với giá khá đắt. Cho nên việc đẩy mạnh sản xuất phương tiện đo phải được quan tâm và phải có chủ trương, kế hoạch, biện pháp tích cực.

Có đầy mạnh sản xuất phương tiện đo thì chúng ta mới chủ động cải thiện được tình hình phổ biến thiếu phương tiện đo hiện nay, tạo điều kiện cho các cơ sở sản xuất, lưu thông, phân phối, làm tốt việc quản lý kinh tế và kỹ thuật, đồng thời giảm bớt việc chi một số ngoại tệ và tạo thêm yêu cầu về lao động

và nếu sản xuất tốt bảo đảm chất lượng của phương tiện đo cũng có khả năng xuất khẩu. Một số nước tư bản đã rút ra kết luận: có 2 dạng xí nghiệp sản xuất phương tiện đo: một loại chuyên sản xuất hàng loạt lớn thì cần đầu tư lớn, còn một loại sản xuất loại nhỏ đầu tư ít nhưng cần lao động có tay nghề và những xí nghiệp cỡ nhỏ và vừa thuộc loại này có thể phát triển và cạnh tranh với những xí nghiệp lớn.

Khả năng và trình độ kỹ thuật trong nước hiện nay, bảo đảm được việc sản xuất nhiều phương tiện đo thông dụng đáp ứng những yêu cầu kỹ thuật. Về phương tiện đo kích thước hình học, từ lâu một số xí nghiệp như Nhà máy công cụ số 1, 123... đã sản xuất thước cặp du xích 1/10, 1/20 phạm vi đo đến 400mm, thước cặp du xích 1/20 phạm vi đo đến 135mm, thước thép lá đến 300mm, qua kiểm định đạt những yêu cầu về đo lường và đã cung cấp cho công ty điện máy cấp 1. Có nơi đã sản xuất tấm kính phẳng, kính lúp phóng đại, nivô và có khả năng làm những phương tiện đo kết hợp cơ khí chính xác và quang học.

Về cân, đã có 11 cơ sở sản xuất hàng năm trên 10 vạn cân treo. Nhà máy Long Thành sản xuất được cân bàn 500-1000kg, cân đĩa 10kg và đang làm thử cân 15 tấn, cân đồng hồ. Hợp tác xã cơ khí sông Đào Hà Nam Ninh, Hợp tác xã Khoái Châu Hải Hưng, Xí nghiệp Đồng Khởi thành phố Hồ Chí Minh cũng đã làm thử và có khả năng sản xuất cân bàn 300-500kg.

Về dụng cụ đo điện, nhiệt, áp suất, lưu lượng, đặc biệt là những loại có cấp chính xác cao, tuy chúng ta chưa có khả năng sản xuất toàn bộ nhưng có thể chế tạo một số bộ phận và chi tiết phục vụ cho việc sửa chữa và có thể lắp ráp: Nhà máy hóa chất Việt Trì đã sản xuất ống đo và lò xo xoắn, bánh xe trong áp kế lò xo; Nhà máy phân đạm Hà Bắc sản xuất được 20 loại chi tiết trong áp kế và van tự động, chế tạo thử được bơm nén tạo áp suất 1000 atm, Nhà máy chế tạo biến thể có thể lắp ráp các loại đồng hồ đo điện; ở miền nam có xí nghiệp lắp ráp đồng hồ đo lưu lượng.

Về dụng cụ thủy tinh, Nhà máy thủy tinh Hải Phòng từ năm 1966-1967 đã sản xuất pipet định mức và kẻ độ, Xí nghiệp thủy tinh Hà Nội đã sản xuất bình định mức 10-500ml, ống đong kẻ độ 10-250ml... Hợp tác xã Thanh Đức đã sản xuất ống đong, cốc đong kẻ độ 250-1000ml.

Về phương tiện đo chuyên dùng, nhiều xí nghiệp, viện nghiên cứu, trường đại học đã tự nghiên cứu, thiết kế, chế tạo và lắp đặt được những thiết bị đạt những yêu cầu đo

lượng và đáp ứng cho sản xuất: Xí nghiệp điện khí thống nhất thiết kế và lắp đặt thiết bị đo lưu lượng gió để kiểm tra quạt điện, cơ quan địa chất nghiên cứu thí nghiệm thiết bị đo từ, Trường đại học bách khoa nghiên cứu thiết bị đo bằng khí nén.

Như vậy chúng ta có nhiều khả năng để tự sản xuất lấy phương tiện đo. Khả năng đó chưa được phát huy do nhiều nguyên nhân trong đó có nguyên nhân do nhận thức chưa thật đầy đủ về sự cần thiết phải trang bị đủ dụng cụ đo cho người lao động ở các cơ sở sản xuất, kinh doanh, về sự cần thiết và bổ ích của việc đẩy mạnh sản xuất phương tiện đo, nên chúng ta chưa có chủ trương, kế hoạch và những biện pháp thích hợp.

Từ 1979 chúng ta nên có chủ trương và giao chỉ tiêu kế hoạch sản xuất phương tiện đo cho những xí nghiệp có khả năng ví dụ giao cho Nhà máy chế tạo công cụ số 1 sản xuất thước cặp 0-300mm, 0-500mm du xích 1/10, Nhà máy dụng cụ cắt gọt số 1 sản xuất thước thép lá 0-300-500mm; Nhà máy chế tạo biến thể sản xuất vônmet, ampemet, công tơ 1 pha, máy biến dòng hạ thế. Các ủy ban kế hoạch, sở, ty công nghiệp, liên hiệp xã các tỉnh, thành phố nên có chủ trương và giao cho các xí nghiệp cơ khí địa phương, các hợp tác xã cơ khí sản xuất các loại cân, thước, dụng cụ đong v.v... Đồng thời với việc giao nhiệm vụ và chỉ tiêu sản xuất, các cơ quan có trách nhiệm cần có biện pháp giúp đỡ các cơ sở khắc phục những khó khăn về địa điểm, nhà xưởng, vật tư, thiết bị và giá cả. Muốn sản xuất thước thép lá 1m thì cần có máy cắt, máy mài phẳng có thể mài đến 1m: Muốn sản xuất dụng cụ thủy tinh có chất lượng thì cần có lò nấu dầu, máy ghi khắc thủy tinh. Chất lượng dao gỏi cân yêu cầu phải có lò nhiệt luyện. Để sản xuất quả cân cần cung cấp gang, than và đồng...

Việc quy định giá cả hợp lý là một yếu tố quan trọng thúc đẩy việc sản xuất phương tiện đo. Thông thường các xí nghiệp ưa làm những sản phẩm thô và cân nặng hơn là những sản phẩm tinh cần lao động có trình độ kỹ thuật.

Phương tiện đo có những yêu cầu chặt chẽ về kỹ thuật. Để bảo đảm những yêu cầu đó, trước khi quyết định chủ trương và kế hoạch sản xuất hàng loạt, cần tổ chức tốt việc thiết kế, làm thử, thí nghiệm và thực nghiệm nghiêm túc những quy định của Nhà nước về xét duyệt thiết kế và mẫu phương tiện đo.

Phương tiện đo sản xuất ra hàng loạt chỉ nên được xuất xưởng sau khi đã được kiểm định ban đầu theo đúng quy trình kiểm định. Những sơ suất không thực hiện kiểm định

hoặc không kiểm định theo đúng quy trình sẽ để lại nhiều hậu quả tai hại trong suốt quá trình dùng phương tiện đo lọt lưới đó.

Khả năng sản xuất của những cơ sở hiện có ở trong nước mới đáp ứng được một phần về số lượng, về chủng loại và về yêu cầu kỹ thuật, cho nên cần có kế hoạch xây dựng thêm trong kế hoạch 1981-1985, một số xí nghiệp chuyên sản xuất phương tiện đó. Trong chế tạo cơ khí cũng cần tính đến một xí nghiệp sản xuất thước thép lá, thước vạch dấu, thước vận dòn bầy, thước vận đo ren, calip các loại..., một xí nghiệp sản xuất các đồng hồ đo độ dài, có giá trị phân độ từ 0,001 mm đến 0,01 mm, phạm vi đo từ $\pm 0,1$ mm đến 0,25 mm. Cần xây dựng một xí nghiệp sản xuất cân kỹ thuật 200g-1-5kg, cân phân tích 200g, cân y tế, quả cân cấp 3-4. Cần mở rộng xí nghiệp thủy tinh Hà Nội để chuyên sản xuất

những dụng cụ thủy tinh thí nghiệm. Về đo áp suất cần có thêm một xí nghiệp chế tạo các loại áp kế lò xo, áp kế pittông dùng làm chuẩn, bàn giống, huyết áp kế v.v... Về đo nhiệt độ cần những xí nghiệp sản xuất nhiệt kế thủy tinh, nhiệt kế áp suất, nhiệt kế điện trở, cặp nhiệt điện, milivon mét đo nhiệt độ, logommet thiết bị tự động đo nhiệt. Về đo điện cần có xí nghiệp sản xuất các loại đồng hồ đo điện cấp 0,5 - 0,2, cầu đo, máy bù v. v...

Chúng ta cần tính toán kỹ thêm nhu cầu về khả năng, có phần chúng ta tự làm lấy, có phần thông qua hợp tác kinh tế và khoa học-kỹ thuật với nước ngoài, cố gắng phấn đấu để có thể tự sản xuất ở trong nước và đáp ứng được phần lớn những phương tiện đo thông dụng và có một phần xuất khẩu trong những kế hoạch 5 năm sắp tới.

CHƯƠNG TRÌNH TIẾN BỘ KHOA HỌC — KỸ THUẬT VỀ CHĂN NUÔI...

(Tiếp theo trang 6)

cầm. Viện chăn nuôi đang cùng Viện sinh vật (thuộc Viện khoa học Việt Nam) xây dựng một đề tài nghiên cứu cơ bản cho chương trình gia cầm.

Trong việc thực hiện chương trình gia cầm trong nước, chúng tôi còn nhận được sự giúp đỡ vô cùng quý báu của các nước xã hội chủ nghĩa anh em, đặc biệt là nước Cộng hòa Cuba.

HỎI : xin đồng chí vui lòng trả lời câu hỏi cuối cùng . theo đồng chí thì tồn tại chính trong việc triển khai chương trình tiến bộ khoa học — kỹ thuật về chăn nuôi gia cầm ở ta hiện nay là gì ? Có thể khắc phục được không ? và triển vọng của ngành chăn nuôi gia cầm nước ta trong thời gian tới ra sao ?

TRA LỜI : theo tôi, có 3 tồn tại chính trong chương trình tiến bộ khoa học — kỹ thuật về chăn nuôi gia cầm ở ta :

Một là, cơ sở vật chất — kỹ thuật còn nghèo nàn, thiếu thốn. Cơ sở giống còn ít và chưa thật hoàn chỉnh thành hệ thống. Cơ sở thức ăn chưa vững chắc, còn dựa vào các ngành ngoài cung cấp, không ổn định (đây là một khâu lo lắng nhất của chúng tôi). Cơ sở công nghiệp chế biến thịt, trứng, lông gia cầm chưa có, làm cho hiệu quả kinh tế của ngành sản xuất chưa phát huy được.

Hai là, hệ thống quản lý sản xuất chung hiện nay còn có một số mắc mứu, một số điểm chưa phù hợp với đối tượng sản xuất (từ vấn

đề kế hoạch hóa, tổ chức các hình thức sản xuất, vốn đầu tư, chính sách giá cả, đòn bẩy kinh tế...) do đó có những tác động đến kết quả sản xuất, làm ảnh hưởng đến việc phát triển sản xuất và tiếp thu tiến bộ kỹ thuật mới.

Ba là, bản thân ngành quản lý sản xuất kinh tế và khoa học kỹ thuật gia cầm chưa đủ trình độ vươn lên nắm cho được những trí thức về lý luận và thực tiễn để từ đó đề ra được chương trình tiến bộ khoa-học kỹ thuật đúng đắn, trên cơ sở đó tổ chức thực hiện thắng lợi từng bước, từng khâu, trên từng địa bàn các mục tiêu của chương trình.

Còn triển vọng của chăn nuôi gia cầm, theo chúng tôi sẽ rất to lớn. Một mặt, đây là một ngành chăn nuôi thu lợi nhanh lãi nhiều, đạt hiệu quả kinh tế cao. Chăn nuôi vịt nên ưu tiên phát triển mạnh ở các hợp tác xã để tận dụng thóc rơi vãi; chăn nuôi gà nên tập trung ở vành đai thực phẩm quanh các thành phố lớn để cung cấp nhanh một khối lượng lớn thịt và trứng. Trước mắt, quy mô phát triển chăn nuôi gia cầm cần ổn định, vững chắc, đặc biệt cần cân đối với khối lượng thức ăn sản xuất ra.

Chúng tôi hy vọng chương trình tiến bộ khoa học — kỹ thuật về chăn nuôi gia cầm sẽ tiếp tục phát triển thuận lợi trong thời gian tới.