

Trung tâm sử dụng thiết bị khoa học theo hợp đồng

B. I. STEPANOV

VIỆC nâng cao hiệu quả của công tác nghiên cứu khoa học luôn luôn liên quan đến sự đảm bảo cho các cơ quan khoa học, các trường đại học, các phòng thí nghiệm ở nhà máy những thiết bị hiện đại, có công suất cao và thông số kỹ thuật tối ưu. Nhưng quyền sở hữu và vận hành đối với các thiết bị có chất lượng cao của các Viện, các phòng thí nghiệm lẽ đòi hỏi các chi phí nhiều khi lớn hơn hẳn sự hoàn lại hữu ích. Ví dụ, giá của các dụng cụ quang học hiện đại lên tới hàng mấy trăm nghìn rúp (đôi khi phải dùng ngoại tệ), ngoài ra còn một lượng chi phí rất lớn để sửa chữa đảm bảo kỹ thuật, bảo dưỡng và hiện đại hóa chúng.

Sự cần thiết trang bị mới những thiết bị cho một tập thể khoa học nào đó thường do các nhiệm vụ mới đặt ra. Sau khi đã giải quyết xong nhiệm vụ đó, các thiết bị này hoặc không được sử dụng hết, hoặc chỉ được sử dụng một phần. Kết quả là nó đã thực sự lạc hậu đi, và sau một khoảng thời gian nào đó sẽ trở thành vô dụng đối với công tác nghiên cứu khoa học ở trình độ hiện đại. Cũng trong khi đó một cơ quan khoa học khác thường rất cần chính thiết bị ấy để giải quyết các nhiệm vụ khác.

Những nguyên tắc xã hội chủ nghĩa của việc phát triển có kế hoạch các nghiên cứu khoa học tạo ra nhiều khả năng lớn để sử dụng có hiệu quả hơn các thiết bị khoa học trong các cơ quan nghiên cứu khoa học và các phòng thí nghiệm ở nhà máy. Một trong những khả năng đó là việc thành lập các *trung tâm sử dụng thiết bị khoa học kỹ thuật* tính toán theo hợp đồng có liên quan với các ngành công nghiệp và các cơ quan khoa học tương ứng. Việc tiếp tục nâng cao hiệu quả nghiên cứu khoa học đòi hỏi phải thành lập những trung tâm sử dụng các thiết bị khoa học theo hợp đồng khác nữa.

Khi thành lập một trung tâm như vậy, trước hết cần tính đến các chuyên đề khoa học và số lượng các cơ quan yêu cầu. Xuất phát từ đó có thể đánh giá các nhiệm vụ chuyên môn của trung tâm và phân loại thiết bị khoa học. Phụ thuộc vào số lượng cơ sở sẽ sử dụng (trung tâm có thể là chuyên ngành,

thuộc viện hàn lâm, nước cộng hòa...) người ta xác định khối lượng cần thiết của các thiết bị cần mua, và công suất cần thiết của các thiết bị đó. Không nghi ngờ gì nữa, chi phí để mua thiết bị của các trung tâm sẽ thấp hơn hẳn chi phí để mua chính thiết bị đó cho từng cơ sở sẽ sử dụng thiết bị.

Việc bảo dưỡng kỹ thuật, việc sửa chữa và hiện đại hóa chúng, đòi hỏi những cơ sở vật chất kỹ thuật và biên chế có trình độ chuyên môn giỏi. Để công việc không đứt quãng, các thiết bị cần phải được trang bị vật chất kỹ thuật bằng các chi phí vật chất, các phụ tùng và cụm phụ tùng dự trữ. Những vấn đề đặc biệt lớn thường xuất hiện trong khi vận hành các thiết bị nhập khẩu. Những cơ sở sử dụng riêng biệt các thiết bị không có khả năng sử dụng khối lượng lớn các chi tiết và cụm dự trữ vì điều đó liên quan đến những chi phí vật chất lớn. Ở trung tâm, nơi tập trung rất nhiều thiết bị, thì một số chi tiết có thể thay thế lẫn nhau và cùng một tập hợp các chi tiết dự trữ có thể cung cấp cho một khối lượng lớn thiết bị.

Trung tâm cần thực hiện các chức năng sau đây. Trước hết, sự có mặt của các thiết bị có hiệu suất cao, cho ta khả năng tiến hành các phân tích và đo đạc truyền thống theo đơn đặt hàng của các cơ sở sử dụng. Ở đây, người ta coi các đo đạc truyền thống là các thể thức mà những kỹ thuật viên thao tác có thể thực hiện theo các phương pháp chuẩn đã được nghiên cứu kỹ. Khả năng của thiết bị có thể thực hiện tối đa nếu công việc được tổ chức thành 2-3 ca. Việc tự động hóa thực nghiệm khoa học, mà một phần là việc sử dụng máy tính điện tử để xử lý số liệu nghiên cứu phổ, có thể đóng góp nhiều vào việc nâng cao hiệu suất nghiên cứu khoa học.

Trên cơ sở các thiết bị của trung tâm, có thể tiến hành những nghiên cứu tổng hợp, với việc sử dụng nhiều phương pháp vật lý khác nhau. Những nghiên cứu này được khách đặt hàng và người thực hiện đồng thời tiến hành và có thể mang đặc trưng khoa học thuần túy hoặc mang tính chất ứng dụng. Lúc này ta đạt được việc sử dụng hợp lý nhất các kinh nghiệm và các kiến thức của

các chuyên gia làm việc ở trung tâm và những cộng tác viên ngoài trung tâm. Trung tâm có thể trở thành trường thực nghiệm của các phương pháp nghiên cứu hiện đại trong nhiều lĩnh vực khoa học và công nghiệp khác nhau. Cùng với các buổi thảo luận, các bài giảng, các báo cáo, ở trung tâm còn có thể tổ chức đào tạo thực tế cho các chuyên gia về việc đoán nhận kết quả, việc đặt các thí nghiệm v.v...

Ở Viện hàn lâm khoa học Belarutxi đã có một số kinh nghiệm về việc tổ chức và làm việc của trung tâm sử dụng hợp đồng theo các thiết bị quang học.

Vào năm 1972 Viện hàn lâm khoa học nước Cộng hòa đã mua một khối lượng lớn các thiết bị quang học hiện đại, được trưng bày ở triển lãm quốc tế « quang phổ - 72 » tại Minscơ. Những dụng cụ này đã không được phân ra cho các viện mà được đặt ở Viện vật lý của Viện hàn lâm. Ở đây đã có nhiều thiết bị quang học các loại, có cơ sở vật chất kỹ thuật để sửa chữa chúng, ngoài ra các nhà quang học giỏi nhất cũng làm việc ở đây.

Vào đầu năm 1973 theo nghị quyết của Chủ tịch đoàn Viện hàn lâm khoa học Belarutxi, Viện vật lý thành lập trung tâm tự động đo quang phổ nhằm giải quyết các nhiệm vụ chính dưới đây:

Tiến hành đo quang phổ cho các cơ quan nghiên cứu khoa học của Viện hàn lâm, giúp tư vấn trong việc đặt các nghiên cứu phổ và dẫn giải các kết quả của chúng.

Tiến hành các nghiên cứu khoa học cơ bản trong lĩnh vực phổ phân tử có thể có những ứng dụng thực tế rất quan trọng.

Tổ chức nghiên cứu cùng một lúc nhiệm vụ tổng hợp của nhiều cơ quan khoa học khác nhau thuộc Viện hàn lâm khoa học Belarutxi với việc sử dụng các phương pháp toán học và quang phổ hiện đại.

Đào tạo các chuyên gia về phổ phân tích cho các viện nghiên cứu khoa học và các xí nghiệp của nước cộng hòa, tiến hành các buổi trao đổi, giảng bài, phụ đạo về các phương pháp mới và nghiên cứu phát triển trong lĩnh vực phân tích phổ.

Tham gia vào việc thành lập hệ thống chuyên môn hóa tự động tổng hợp trong quá trình nhận thông tin về cấu tạo và tính chất của phân tử đa nguyên tử bằng tập hợp các phương pháp quang phổ.

Đề lãnh đạo trung tâm nghiên cứu quang phổ tự động hóa (viết tắt là TNPT) đã thành lập một Hội đồng khoa học, hoạt động theo chức năng quyền hạn của các Ban thuộc Hội đồng khoa học Viện vật lý. Trong thành phần

của Hội đồng khoa học gồm có Phụ trách phòng thí nghiệm của Viện vật lý, và các đại biểu của nhiều viện nghiên cứu khoa học khác thuộc Viện hàn lâm khoa học Belarutxi.

Hội đồng khoa học của TNPT lên dự án các kế hoạch triển vọng và định kỳ của công tác nghiên cứu khoa học cùng với việc sử dụng các thiết bị quang phổ mới nhất và cả các nhiệm vụ về việc nghiên cứu các thiết bị và các máy thực nghiệm mới, xác định các phương hướng triển vọng nhất trong lĩnh vực đảm bảo toán học và kỹ thuật cho các hệ thống tự động đo đặc phổ. Hội đồng khoa học tiến hành kiểm tra việc thực hiện các kế hoạch nghiên cứu khoa học tổng hợp, nghe báo cáo của các lãnh đạo phòng thí nghiệm về quá trình công việc có liên quan đến nghiên cứu quang phổ, dự thảo và thông qua tổng kết năm.

Các thiết bị được các kỹ sư giỏi và kỹ thuật viên thao tác sử dụng thành thạo các phương pháp quang phổ vận hành. Một nhóm đặc biệt các kỹ sư và kỹ thuật điện chịu trách nhiệm việc bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa.

Người ta chọn từ các cộng tác viên chủ chốt của Viện vật lý Belarutxi các cố vấn khoa học để kiểm tra đều đặn kỹ thuật vận hành của các thiết bị quang phổ và tiến hành các buổi phụ đạo cần thiết về tất cả các dạng thiết bị. Các cố vấn khoa học luôn kiểm tra trạng thái kỹ thuật của các thiết bị quang phổ, trình bày các đề nghị của mình cho lãnh đạo Trung tâm, góp ý bổ sung khi phân tích các kết quả nhận được.

Sau bốn năm làm việc, ở trung tâm TNPT đã thực hiện một khối lượng lớn các đo đặc quang phổ và phân tích cho nhiều viện thuộc viện hàn lâm khoa học Belarutxi và các ngành của nhiều viện nghiên cứu khoa học, trường cao đẳng, phòng thí nghiệm của nhà máy, và còn cho nhiều cơ quan nghiên cứu khoa học của các nước cộng hòa khác. Một khối lượng công việc lớn thực hiện theo đơn đặt hàng của Viện vật lý, khoa hóa sinh, hóa lý, ảnh sinh học, thuộc Viện hàn lâm khoa học Belarutxi, cũng như các trường đại học Tổng hợp quốc gia và Bách khoa. Ở TNPT việc đào tạo đội ngũ chuyên gia giỏi trong lĩnh vực phân tích phổ cho các Viện nghiên cứu khoa học, các trường cao đẳng, các phòng thí nghiệm của nhà máy đã được chú ý đặc biệt. Với mục đích này người ta tổ chức ở đây việc thực tập cho các giáo viên, cộng tác viên, sinh viên, tiến hành các buổi phụ đạo về các nghiên cứu phương pháp phổ, phân tích phổ, đặt các thí nghiệm. Đối với những người

nghiên cứu mới bắt đầu làm việc trong lĩnh vực này, sẽ được giảng một khóa về cơ sở của quang phổ học. Ở đây cũng tiến hành đều đặn các buổi thảo luận « ứng dụng các phương pháp vật lý để nghiên cứu cấu tạo vật chất » trong đó trình bày các báo cáo có tính chất tổng hợp theo nhiều phương pháp nghiên cứu khác nhau trong lĩnh vực hóa học, vật lý, sinh học, và còn thông báo về công việc đặc sắc thực hiện trên các thiết bị của trung tâm. Các chuyên gia đầu đàn ở các trung tâm khoa học của toàn Liên bang tới đây giảng về các thành tựu mới nhất trong lĩnh vực quang phổ học.

Việc nâng cao hiệu quả nghiên cứu khoa học luôn luôn liên quan đến tự động hóa thực nghiệm khoa học, cùng với việc sử dụng các máy tính hiện đại để điều khiển thí nghiệm và hiệu chỉnh các thông tin nhận được.

Với mục đích tự động hóa các thí nghiệm trong lĩnh vực quang phổ học ở TNPT đã

thành lập một nhóm các chuyên gia giỏi trong lĩnh vực điện tử và chương trình hóa toán học, nghiên cứu hệ thống chuyên môn hóa kết quả thu được và giải thích quang phổ phân tử.

Cần thấy rằng không phải tất cả các thiết bị đều đã được sử dụng hết công suất. Trong thời kỳ nghỉ hè máy thường bỏ không. Ngoài ra trong hệ thống đảm bảo vật chất kỹ thuật hiện nay không có khả năng sử dụng một cách nhanh chóng các chi tiết nhập khẩu dự trữ, không có khả năng yêu cầu các chuyên gia — đại biểu của các công ty đến sửa chữa và lắp đặt thiết bị. Việc khắc phục các tồn tại đó sẽ tạo thêm khả năng đề đặt các thí nghiệm mới và tiến hành các nghiên cứu triển vọng.

ĐÀO THỊ ĐỖN

Trích dịch từ « Tin tức viện hàn lâm KH Liên Xô » số 3-1978

NHỮNG NGƯỜI VIẾT BÀI TRONG SỐ NÀY

- | | |
|------------------|--|
| PHẠM QUÝ CƯỜNG | — Cán bộ Tờ vật tư, thiết bị khoa học — kỹ thuật Ủy ban khoa học và kỹ thuật Nhà nước. |
| LÊ HỮU HÌNH | — Ủy viên thường vụ Tỉnh ủy, Phó chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa. |
| LÊ KHẮC | — Phó chủ nhiệm Ủy ban khoa học và kỹ thuật Nhà nước. |
| PHAN LÊ | — Phó viện trưởng, Viện thiết kế máy nông nghiệp, Bộ cơ khí luyện kim. |
| TRẦN HỮU PHÚC | — Chủ nhiệm Công ty vật tư khoa học — kỹ thuật, Bộ vật tư. |
| NGÔ TIẾN PHÚC | — Cán bộ biên tập Tạp chí Hoạt động khoa học. |
| NGUYỄN LINH PHÚC | — Cán bộ phòng nghiên cứu da Bộ công nghiệp nhẹ. |
| B. I. STEPANOV | — Viện sĩ Viện hàn lâm khoa học Belarutxi (Liên Xô). |
| VŨ ĐÌNH TIỂU | — Cục trưởng Cục thú y, Bộ nông nghiệp. |
| NGUYỄN VIỆT | — Phụ trách Tờ vật tư, thiết bị khoa học — kỹ thuật, Ủy ban khoa học và kỹ thuật Nhà nước. |