

BA MƯƠI NĂM KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT DƯỚI CHÍNH THỂ DÂN CHỦ CỘNG HÒA

TRẦN ĐẠI NGHĨA

Năm nay, kỉ niệm lần thứ 30 ngày thành lập nước Việt-nam dân chủ cộng hòa vào lúc nhân dân ta đã giành được thắng lợi vĩ đại: hoàn toàn giải phóng miền Nam khỏi ách thực dân mới của đế quốc Mĩ, Tổ quốc Việt-nam ta liền một dải từ Lạng-sơn đến mũi Cà-mau từ nay hoàn toàn độc lập, tự do và vĩnh viễn độc lập tự do. « Công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc cũng đã giành được những thắng lợi to lớn. Nông nghiệp có nhiều tiến bộ trong thâm canh tăng năng suất, mở ra triển vọng tốt đẹp để tiến lên sản xuất lớn xã hội chủ nghĩa. Công nghiệp và giao thông vận tải bị tàn phá nặng nề đã được khôi phục về cơ bản và có phát triển một phần. Giáo dục, i tế phát triển khá mạnh. Mức sống của nhân dân ta mặc dù còn thấp, nhưng ai cũng có cơm ăn, áo mặc, được học hành, tương lai con em mình được bảo đảm » (1).

Góp phần tích cực vào thắng lợi vĩ đại đó, công tác khoa học, kĩ thuật ở miền Bắc trong những năm qua đã có những tiến bộ rõ rệt.

Tiến bộ nổi bật nhất là đội ngũ cán bộ khoa học và kĩ thuật đã lớn mạnh gấp bội so với trước. Năm 1954, miền Bắc nước ta có 500 cán bộ tốt nghiệp đại học và 3 000 cán bộ có trình độ trung học, nhưng đến tháng 6-1974 đã có hơn 8,5 vạn cán bộ có trình độ đại học (tăng hơn 170 lần), hơn 20 vạn cán bộ có trình độ trung học chuyên nghiệp (tăng 70 lần), trên 1 500 cán bộ có trình độ cao hơn đại học thuộc hầu hết các ngành, nghề cần thiết cho việc xây dựng và bảo vệ đất nước. Đội ngũ mới này nói chung có tư tưởng và tác phong tốt, có nhiệt tình cách mạng, chịu khó học hỏi, suy nghĩ, tìm tòi, có năng lực giải quyết hoặc tiến lên giải quyết được nhiều vấn đề

khoa học, kĩ thuật của đất nước và đang phát huy tác dụng ngày càng nhiều trong các ngành kinh tế, giáo dục, i tế, quốc phòng v.v...

Các cơ sở nghiên cứu, thí nghiệm khoa học và kĩ thuật phát triển nhanh. Chúng ta đã xây dựng được một mạng lưới các cơ quan nghiên cứu khoa học, kĩ thuật. Tới nay đã có trên 60 viện nghiên cứu và thiết kế; nhiều phòng nghiên cứu, thí nghiệm ở các bộ, tổng cục, các nhà máy, nông trường, lâm trường; nhiều trạm, trại thí nghiệm, đài đo đạc và quan sát; 37 trường đại học (với 55 700 học sinh), 186 trường trung học chuyên nghiệp (với 69 800 học sinh), phần lớn giáo viên các trường này vừa giảng dạy, vừa nghiên cứu khoa học, kĩ thuật.

Công tác điều tra, nghiên cứu về các điều kiện thiên nhiên và tài nguyên của đất nước đã đáp ứng một phần yêu cầu trước mắt, làm căn cứ để xác định phương hướng phát triển kinh tế, phân vùng công, nông nghiệp và phát triển khoa học, kĩ thuật, và bước đầu chuẩn bị cho lâu dài. Chúng ta đã tiến hành điều tra giống cây trồng và động vật nuôi, điều tra cây làm phân xanh và làm thức ăn gia súc, điều tra đồng cỏ (diện tích, chất lượng, thành phần các loài họ hòa thảo); điều tra sâu bệnh cây trồng và kí sinh trùng ở động vật nuôi (thu thập vật mẫu, xác định tên khoa học, tình hình phân bố cụ thể của từng loại cây, con, từng khu vực cụ thể...). Qua công tác điều tra và qui hoạch rừng và

(1) Diễn văn của đồng chí Trường-Chinh tại cuộc mít-tinh kỉ niệm lần thứ 85 ngày sinh của Hồ Chủ tịch.

đất rừng của miền Bắc, chúng ta đã đánh giá được khả năng và trữ lượng rừng, loài và thành phần cây rừng. Đã nghiên cứu, sưu tầm được hàng nghìn loài cây thuốc, viết được liệu chỉ góp phần quan trọng vào việc lập qui hoạch phát triển sản xuất thuốc phòng và chữa bệnh. Chúng ta cũng đã tổ chức nhiều đợt điều tra về động vật hoang dại, đã phát hiện được nhiều loài thú quý, hiếm, lạ... có ở miền Bắc nước ta; đánh giá được vị trí, vai trò của nhiều loài chim, thú rừng nhiệt đới về các mặt kinh tế, dân sinh và khoa học. Đã điều tra, nghiên cứu chế độ thủy lí — thủy hóa ở một số vực nước; điều tra thủy sinh vật, thức ăn cho cá, thành phần loài và một số đặc điểm sinh thái, sinh học của một số loài cá kinh tế. Chúng ta đã tiến hành điều tra thành phần loài, tình hình phân bố và sinh thái của rong biển và nhiều loài hải sản (tôm, cua, bào ngư, hải sâm, hàu, sò huyết, sứa, mực, đồi mồi, ngọc trai v.v...). Qua điều tra tổng hợp vịnh Bắc-bộ, đã hiểu được một phần đặc điểm cơ bản của các yếu tố hải dương vịnh Bắc-bộ, thành phần và trữ lượng cá, thành phần và phân bố một số sinh vật biển khác.

Việc điều tra, nghiên cứu thủy văn đã tích lũy được trên 7 000 trạm số liệu thủy văn cơ bản về mực nước, lưu lượng nước, cát bùn lơ lửng, cát bùn di đáy, nhiệt độ nước, hóa nước, độ mặn và độ bốc hơi mặt nước. Trên 80% số liệu các loại được đánh giá có chất lượng tốt, có tác dụng phục vụ công tác phòng, chống lũ lụt, phục vụ công, nông nghiệp, giao thông vận tải và nghiên cứu khoa học. Đã nghiên cứu tổng kết từng phần về chế độ sông ngòi ở nước ta. Qua điều tra, nghiên cứu khí tượng đã rút ra một số đặc điểm cơ bản về chế độ của các yếu tố khí tượng cao không, hải văn trên lãnh thổ nước ta và miền lân cận. Công tác nghiên cứu, điều tra địa chất đã có những tiến bộ đáng kể trong việc nắm qui luật phát triển địa chất và qui luật thành tạo khoáng sản trên lãnh thổ nước ta. Chính lí bản đồ địa chất tỉ lệ 1: 500 000 toàn miền Bắc một cách có hệ thống; tiến hành thành lập các bản đồ địa chất tỉ lệ 1/200 000 trên phần lớn diện tích miền Bắc nước ta; nhiều công trình điều tra, nghiên cứu về cổ sinh địa tầng (Đêvon, Cacbon, Pecmi, Triat v.v...), về kiến tạo có giá trị; phát hiện được nhiều điểm quặng mới, khoanh được những vùng có triển vọng khoáng sản để đi sâu tìm kiếm. Trong những năm 1957 — 1959, ta đã tham gia « Năm vật lí địa cầu quốc tế » và « Năm cực quốc tế » với những chương trình nghiên

cứu thuộc nhiều bộ môn: khí tượng, thám không, bức xạ, động đất, địa từ và điện khí quyển. Đến nay ta đã ra được 14 niên san về động đất, 3 niên san về địa từ và 2 niên san về điện khí quyển. Những số liệu quan trắc đó đã được trao đổi với nhiều nước trên thế giới. Năm 1964, ta đã hoàn thành bản đồ phân vùng nhỏ động đất thành phố Hà-nội. Năm 1973, ta đã thành lập bản đồ phân bố từ trường bình thường hai thành phần H và Z làm cơ sở cho việc xác định các dị thường từ trong thăm dò từ mặt đất và từ máy bay.

Từ năm 1956, công tác địa vật lí — một nhánh của vật lí địa cầu thực nghiệm — đã được áp dụng vào việc tìm kiếm khoáng sản có ích dưới sâu, đến nay đã có tác dụng phát hiện một số mỏ mới.

Công tác nghiên cứu và ứng dụng khoa học, kĩ thuật đã được mở rộng theo sự phát triển của đội ngũ cán bộ và các cơ sở nghiên cứu và thí nghiệm, nên hằng năm có hàng nghìn đề tài nghiên cứu khoa học, kĩ thuật được tiến hành ở các cơ sở, hàng trăm đề tài quan trọng của các bộ, tổng cục, và từ năm 1971 đến nay, hằng năm đã có từ 20 đến 50 đề tài cấp Nhà nước, nhờ đó đã giải quyết được nhiều vấn đề hằng ngày, và một số vấn đề tương đối quan trọng về khoa học, kĩ thuật trong sản xuất công nghiệp, nông nghiệp, xây dựng, quốc phòng và đời sống. Trong thời gian đế quốc Mĩ mở rộng chiến tranh phá hoại ra miền Bắc, công tác nghiên cứu và ứng dụng khoa học, kĩ thuật đã hướng vào việc phục vụ kịp thời sản xuất, giao thông vận tải và chiến đấu. Việc tổng kết kinh nghiệm và nghiên cứu áp dụng giống lúa mới, những biện pháp kĩ thuật thâm canh tăng năng suất lúa nhằm đạt 5 tấn/ha/năm ở những ruộng cấy hai vụ; việc kết hợp khoa học kĩ thuật tiên tiến với kinh nghiệm của quần chúng để giải quyết tốt nhiều vấn đề kĩ thuật giao thông thời chiến; việc nghiên cứu vận dụng có sáng tạo nhiều thành tựu i học tiên tiến vào thực tế nước ta, đồng thời phát huy những kinh nghiệm cổ truyền của dân tộc để phòng bệnh, chữa bệnh, sản xuất thuốc, chống chiến tranh vi trùng, hóa học và cấp cứu người bị tai nạn chiến tranh v.v... là những kết quả nổi bật có ý nghĩa lớn về kinh tế, chính trị và xã hội.

Trong nông nghiệp, việc nghiên cứu thuần hóa, lai tạo và đưa vào áp dụng các giống lúa mới ngăn ngày có năng suất cao (lúa xuân năng suất từ 19 tạ/ha năm 1969 tăng lên 26,4 tạ/ha năm 1972) đã làm tăng tổng sản lượng lúa cả năm 1972 so với năm 1968 (chưa áp dụng giống

lúa xuân) lên 35% và tăng diện tích gieo trồng lúa lên 5,5%, đã làm thay đổi cơ cấu giống lúa và cơ cấu thời vụ (1968: vụ chiêm — vụ mùa; hiện nay: đông xuân — xuân — mùa) mở ra triển vọng lớn về thâm canh, tăng vụ, tăng năng suất lúa. Sau 8 năm nghiên cứu (1968 — 1975) lai tạo, chọn giống lợn, đã áp dụng vào chăn nuôi; mặc dù đến nay giống lợn lai kinh tế mới chiếm 12% đàn lợn thịt, nhưng đã làm tăng trên 20% tổng sản lượng thịt lợn hằng năm. Nếu khắc phục được những thiếu sót trong việc tổ chức và chỉ đạo áp dụng kết quả nghiên cứu này phát triển rộng rãi trong các cơ sở chăn nuôi tập thể, thì sẽ mở ra một triển vọng lớn, tăng nhanh sản lượng thịt lợn, góp phần tích cực vào việc phát triển chăn nuôi tiến lên ngành sản xuất chính. Không kể nông trường quốc doanh, năm 1973 so với năm 1960, số máy kéo phục vụ hợp tác xã nông nghiệp tăng 44 lần (số máy kéo trong nông trường quốc doanh gần gấp đôi số máy phục vụ hợp tác xã nông nghiệp), máy cày dây tay tăng hai lần; do đó diện tích gieo trồng được cày bằng máy đã tăng lên 42 lần, nếu so với toàn bộ diện tích gieo trồng hằng năm đạt 0,15% năm 1968 thì năm 1973 đã tăng lên 6,5%. Hầu hết các tỉnh đều có xưởng cơ khí đến cấp huyện, và hàng vạn tổ cơ khí ở gần hết các hợp tác xã nông nghiệp được trang bị động cơ điện, máy điêzen, máy bơm nước, máy xay xát, máy tuốt lúa, máy nghiền thức ăn gia súc, góp phần giảm cường độ lao động cho nông dân trong một số công việc nặng nhọc. Những tiến bộ trên so với yêu cầu còn thấp, nhưng đã đánh dấu một bước trưởng thành về trình độ cơ giới hóa trong nông nghiệp, khác xa so với trước cách mạng, tạo tiền đề và khả năng đưa nông nghiệp từng bước tiến lên sản xuất lớn xã hội chủ nghĩa.

Tính đến cuối năm 1973, phần lớn ta đã tự thiết kế, thi công và hoàn thành đưa vào sản xuất nông nghiệp trên 1 000 công trình thủy nông lớn nhỏ bao gồm một hệ thống hồ, đập, cống, trạm bơm có khả năng chủ động tưới gần 1 triệu hecta và tiêu nước khoảng gần nửa triệu hecta, trong đó có nhiều công trình lớn như hồ chứa nước Cẩm-sơn có đập cao trên 40 m với dung tích có ích trên 200 m³ nước; những trạm bơm lớn như Cồ-đạm, Cốc-thành với nhiều tổ máy có lưu lượng mỗi máy 32 000 m³/h; cải tạo đập đày phân lũ được 5 000 m³/s. Với những thành tích và tiến bộ đó đã góp phần quan trọng vào việc phục vụ và phát triển nông nghiệp và phòng, chống lũ lụt.

Ngành hải sản đã áp dụng cơ giới hóa, dùng lưới vây kết hợp ánh sáng để đánh bắt

cá, đặc sản lượng cá biển đánh bắt được hằng năm tăng gấp đôi so với phương pháp đánh cá thủ công trước đây. Sản lượng cá đánh được bằng phương pháp này chiếm 25% tổng sản lượng cá biển đánh được cả năm.

Từ một số xí nghiệp cơ khí sửa chữa trang bị thô sơ phục vụ cho yêu cầu khai thác tài nguyên như than, thiếc, chì, kẽm của thực dân Pháp để lại, ngành công nghiệp cơ khí đang từng bước phát triển thành ngành cơ khí hoàn chỉnh cả về cơ khí sửa chữa và cơ khí chế tạo. Cùng với nhiều nhà máy mới được xây dựng, nhiều xí nghiệp cũ được cải tạo và mở rộng gần gấp 5 — 10 lần, đưa số nhà máy và xí nghiệp cơ khí, tính đến năm 1973, tăng lên 13 lần so với năm 1954 và được trang bị nhiều máy móc hiện đại. Chúng ta đã nghiên cứu ứng dụng vào sản xuất nhiều công nghệ tiên tiến như: đúc chính xác bằng mẫu chảy; rèn khuôn, dập thê tích bằng phương pháp nổ định hình; hàn rung, hàn tự động; mạ và phun đắp kim loại phục hồi chi tiết máy; những công nghệ gia công cắt gọt chính xác để chế tạo các kết cấu thủy lực, khí nén; gia công bằng siêu âm, bằng tia lửa điện v.v... Chúng ta cũng đã tự nghiên cứu thiết kế và chế tạo được một số sản phẩm mới như máy tiện, máy khoan, máy mài, máy bào; máy phát động lực và máy biến thể như động cơ điện, máy phát điện xoay chiều; máy nông nghiệp như máy bơm nước thủy lợi từ 25 đến 4 000 m³/h, máy tuốt lúa, máy xay xát, máy nghiền thức ăn gia súc, các loại máy kéo từ 8,5 đến 50 sức ngựa, các thiết bị theo sau máy kéo như, cày bừa, đánh luống, gieo hạt; các thiết bị khai hoang, nhổ gốc, gom rễ; máy móc, thiết bị, khí tài điện, điện tử; thiết bị thủy khí động; thiết bị áp lực và thiết bị lạnh; tàu cá: 300—400 sức ngựa; tàu công trình như tàu hút bùn từ 100 đến 160 m³/h, tàu cuốc, xà lan vận tải, ca nô, tàu kéo; thiết bị nâng hạ; dây chuyền xí nghiệp, gạch 7 triệu viên/năm; xe đạp; một số thiết bị, máy móc khác của ngành công nghiệp, công nghiệp thực phẩm, chế tạo phụ tùng ô tô v.v... phục vụ cho yêu cầu mở rộng và trang bị cho các ngành kinh tế quốc dân, chủ yếu là nông nghiệp, thủy lợi, nghề cá, giao thông và xây dựng, phục vụ quốc phòng. Từ năm 1954, ngành khai thác than vừa ra sức khắc phục những hậu quả nặng nề của chủ trương khai thác vơ vét tài nguyên do thực dân Pháp để lại, vừa trang bị cải tạo lại, vừa mở rộng qui mô khai thác. Đến nay tất cả các mỏ lớn đều đã khai thác theo thiết kế, các mỏ lộ thiên được cơ giới hóa với các thiết bị tương đối hiện đại như máy khoan xoay cầu, máy xúc cỡ 4,8 m³, ô tô tự đổ 27 tấn, các

mỏ hầm lò đã sử dụng bằng chuyên, tàu điện để vận tải, đang bắt đầu dùng combai để khâu than và máy xúc ở gương lò chuẩn bị. Ngoài phương pháp khai thác bằng cơ học, chúng ta cần áp dụng phương pháp khai thác bằng nước đối với khoáng sàng trọng sa. Chúng ta đã nghiên cứu và áp dụng vào sản xuất phương pháp nổ mìn vi sai, nổ mìn lưu cột không khí, nâng cao hiệu quả của phương pháp khoan đập cấp, áp dụng hệ thống khai thác theo cột lưu than, dùng vi chống kim loại trong lò chợ, phục hồi mũi khoan xoay cầu, dùng nguyên liệu trong nước để tuyển than v.v... Những tiến bộ khoa học, kĩ thuật đó đã góp phần quan trọng trong việc phát triển ngành khai thác than trong những năm qua, và đang được đẩy mạnh nhằm phục vụ cho việc khai thác ngày càng nhiều nguồn "vàng đen" của Tổ quốc.

Ngành luyện kim, ngoài việc xây dựng mới khu gang thép Thái-nguyên, khu cán, luyện thép Gia-sàng, nhà máy thiếc Tĩnh-túc v.v... chúng ta đã tự thiết kế và xây dựng các cơ sở sản xuất perô hợp kim dùng cho sản xuất gang thép, antimoan, thiếc sơn dương v.v... Đồng thời ta đã tự lực nghiên cứu nhiều vấn đề về nguyên liệu luyện kim đen và luyện kim màu. Một số công trình nghiên cứu sản xuất hợp kim cứng và hợp kim bột, sự lí quặng đất hiếm batnezit, chế tạo than cốc hình từ antraxit Việt-nam cũng đang được tiến hành có kết quả bước đầu. Những tiến bộ trên đã góp phần quan trọng tạo cơ sở phát triển tương đối hoàn chỉnh cho ngành luyện kim từ quặng tới nguyên liệu, từ luyện kim đen đến luyện kim màu trong tương lai.

Sau năm 1954, thực quân Pháp chỉ để lại trên miền Bắc nước ta 5 nhà máy điện cỡ nhỏ, kĩ thuật lạc hậu, vận hành riêng rẽ. Chúng ta đã vừa cải tạo, mở rộng vừa phát triển thêm một số nhà máy nhiệt điện mới, được trang bị bằng các thiết bị hiện đại tự động hóa, và bắt đầu phát triển thủy điện, tuy công suất chưa lớn lắm, nhưng được trang bị hiện đại. Chúng ta cũng đã tự thiết kế và xây dựng được các công trình cao thế đến 110 Kv, tự thiết kế và chế tạo được nhiều dụng cụ, thiết bị điện như động cơ điện, máy biến thế v.v... góp phần quan trọng vào việc tăng sản lượng điện (chỉ tính từ 1960 đến 1960 đã tăng 12 lần) phục vụ công nghiệp, nông nghiệp và sinh hoạt.

Trong các ngành công nghiệp khác, công tác nghiên cứu và ứng dụng khoa học, kĩ thuật cũng đã đạt được những tiến bộ có ý nghĩa. Chúng ta đã tự thiết kế và xây dựng các tuyến thông tin đường dài viba, tải ba các hệ thống thông tin tín hiệu trong ngành giao thông đường

sắt. Nghiên cứu chế tạo một số phụ kiện thông tin và lắp ráp các máy thông tin khác như tăng âm, máy thu phát công suất nhỏ, máy điện thoại và tổng đài điện thoại, loa, dây, máy thu thanh v.v... Ngoài việc tăng công suất máy phát thanh, ta đã từng bước và từng khâu áp dụng kĩ thuật tự động hóa. Bước đầu đã áp dụng kĩ thuật vô tuyến truyền hình và đang tích cực nghiên cứu áp dụng kĩ thuật vô tuyến truyền hình màu; đã sử dụng máy tính điện tử, các thiết bị điều khiển thăm dò khác trong công nghiệp, giao thông vận tải, xây dựng và trong quân sự.

Ngành hóa chất, ngoài việc tự thiết kế và xây dựng được cơ sở sản xuất ximăng lò đứng ở các địa phương, xí nghiệp gạch chịu lửa samôt, xưởng nghiền thức ăn khoáng cho gia súc, xưởng nghiền apatit làm phân bón, nhà máy sơn tổng hợp, xưởng chế tạo mực in, xưởng sản xuất các hóa chất diệt sâu, trừ cỏ dại, kích thích tố, bảo quản gỗ; xưởng chế tạo fênôla, chúng ta còn tự thiết kế chế tạo lò phân lân nung chảy công suất 5 vạn tấn. Đã nghiên cứu cải tiến thiết bị đưa công suất sản xuất H_2SO_4 từ 6 vạn lên 7 vạn tấn, từ đó đưa sản lượng xupe fofat từ 12 vạn lên 18 vạn/tấn năm; nghiên cứu cải tiến hệ thống lò phân lân nung chảy do sử dụng gió nóng đưa công suất lò từ 1 vạn lên 1,25 vạn tấn, và từ sử dụng quặng loại I đã nghiên cứu thành công phối liệu công nghệ sản xuất bằng quặng loại II. Đã nghiên cứu có kết quả dùng than cốc antraxit thay được cốc mỡ trong sản xuất phân lân nung chảy, trong công nghệ đúc, trong lò cao cỡ nhỏ.

Ngành công nghiệp nhẹ và công nghiệp thực phẩm, bên cạnh những cơ sở còn sản xuất theo phương pháp thủ công, chúng ta đã phát triển nhiều nhà máy mới (dệt, giấy, thủy tinh, sắt tráng men, sành sứ, gia công chất dẻo, đồ hộp, chè, thuốc lá, đường, mì chính, bánh mì, bánh kẹo, mì sợi v.v...) được cơ giới hóa từng phần hoặc toàn bộ dây chuyền sản xuất chính, hoặc được trang bị từng phần bằng những thiết bị, máy móc tự động với những công nghệ tiên tiến. Chúng ta cũng đã nghiên cứu và ứng dụng khoa học kĩ thuật có kết quả trong việc tạo nguồn nguyên liệu mới và nguyên liệu thay thế, cải tiến công nghệ và áp dụng công nghệ mới, cải tiến thiết bị, thiết kế và sản xuất mặt hàng mới, nâng cao chất lượng mặt hàng, như nghiên cứu khảo sát có hệ thống các loại tre, nứa, gỗ, vầu, giang, bồ đề làm cơ sở kết luận cho việc qui hoạch phát triển công nghiệp xenlulô; cải tiến máy dệt cũ thành

máy dệt tự động thay thoi; nghiên cứu sản xuất các mặt hàng sứ cao cấp; dép bằng PVC xốp, vải sợi bông pha sợi hóa học; phương pháp thuộc da và chế biến da lợn; phương pháp bảo quản da sống; phương pháp chống mốc cho các mặt hàng xuất khẩu mây, tre, cói, da; áp dụng phương pháp vi sinh vật để chế biến thực phẩm (nước chấm, mì chính, đường tinh bột), sản xuất hương liệu từ nguyên liệu trong nước dùng trong công nghiệp thực phẩm, mỹ phẩm v.v...

Trong những năm qua, đặc biệt là trong những năm chống chiến tranh phá hoại, công tác nghiên cứu và ứng dụng khoa học, kỹ thuật đã góp phần xứng đáng vào việc bảo đảm giao thông vận tải thông suốt trong mọi tình huống phục vụ tiền tuyến, phục vụ khôi phục và phát triển kinh tế. Chúng ta đã giải quyết tốt các vấn đề kỹ thuật về cầu ngầm, cầu cáp, tự thiết kế và thi công nhiều cầu treo các loại như cầu Nam-hà dài 243 m bằng mặt đường bê tông, cầu bê tông ứng suất trước như cầu Bía (Hải-bưng) với nhịp cầu 50 m, gia cố mặt đường bằng vôi ximăng để tăng cường sức chịu lực của đất nền, góp phần phát triển nhanh chóng mạng lưới giao thông và sửa chữa kịp thời cầu, đường bị địch đánh phá, đặc biệt chúng ta đã phát triển được hệ thống đường ống vận chuyển xăng dầu an toàn ra tiền tuyến. Chúng ta đã áp dụng có kết quả vận trù học để bố trí hợp lý hóa luồng hàng và điều động phương tiện vận tải. Áp dụng kỹ thuật vật liệu xi măng lưới thép, chúng ta đã thành công trong việc chế tạo các loại thuyền trọng tải từ 5 tạ đến 30 tấn, xà lan 100 tấn, ụ nổi 250 tấn với chiều dày của vật liệu xi măng lưới thép từ 1 đến 1,5 cm, đang thiết kế loại ụ nổi 1200 tấn, và cũng đã bắt đầu áp dụng kỹ thuật bê tông nhựa, bê tông xi măng để làm mặt đường có chất lượng tốt.

Trong xây dựng, chúng ta có đầy đủ khả năng để thiết kế và thi công nhà cao tầng với các kết cấu lắp ghép kê cả kiểu khung và kiểu tấm lớn, qui hoạch đô thị khoảng 30 vạn dân. Nhằm đáp ứng nhu cầu to lớn về vật liệu xây dựng, chúng ta đã nghiên cứu và sản xuất được xi măng mác 600, gạch men, gạch đất đỏ, gạch xỉ, gạch không nung; công nghệ gỗ dán, gỗ ép dầm bảo và mùn cưa. Để đẩy nhanh tốc độ thi công trong xây dựng, chúng ta đã áp dụng kỹ thuật ván khuôn trượt giảm được thời gian thi công xuống 4 đến 5 lần, áp dụng kỹ thuật nhà nâng sàn. Chúng ta cũng đã áp dụng kỹ thuật gia

cố đất nền bằng cọc cát, cọc nêm tiết kiệm được 30% giá thành nền móng.

Công tác nghiên cứu và ứng dụng khoa học, kỹ thuật trong ngành y tế và dược liệu đã có những tiến bộ lớn, góp phần quan trọng vào việc phòng và chữa bệnh, bảo vệ sức khỏe của nhân dân ta. Chúng ta đã nghiên cứu và sản xuất được các loại vắc xin chống tả, vắc xin phòng đậu mùa, vắc xin sabin-sumacóp phòng bại liệt cho trẻ em, vắc xin chống viêm não Nhật-bản B, vắc xin chống bệnh leptospira, interferonogen chống cúm; đã nghiên cứu sản xuất từ dược liệu trong nước nhiều thuốc chữa lỵ (như nha đam tử, becbêrin, codanxit) về tim mạch, tăng lực, an thần, chống dị ứng có hiệu quả. Trong việc giải quyết các bệnh của gan mật, công trình mổ gan khô, công trình nghiên cứu ung thư gan đã đạt được những kết quả tốt. Nhiều công trình nghiên cứu về điều tra dịch tễ, về phòng bệnh và điều trị có hiệu quả như nghiên cứu chống sốt rét vùng đồng bằng và ven biển, chữa lao bằng INH kết hợp với kích sinh tố filatốp và xuptilit, điều tra dịch tễ học bướu giáp lưu hành ở miền Bắc và biện pháp chống bướu cổ bằng muối trộn iốt. Kết hợp đông y, đã nghiên cứu khai thác nhiều kinh nghiệm quý báu trong chẩn đoán điều trị; nghiên cứu dùng thuốc men từ các cây cỏ trong nước để chữa trị, chữa viêm tắc động mạch, chữa vết thương phần mềm bó gãy xương; dùng châm cứu, xoa nắn điều trị có kết quả nhiều bệnh. Nhiều kỹ thuật mới như kỹ thuật phóng xạ, kỹ thuật điện sinh vật, kỹ thuật nội soi và sinh thiết, kỹ thuật thăm dò tim mạch hiện đại, tim phổi, thận nhân tạo v.v... đã có tác dụng nâng cao chất lượng chẩn đoán và chữa bệnh.

Công tác nghiên cứu và ứng dụng khoa học kỹ thuật của các ngành khoa học cơ bản đã có tác dụng thiết thực phục vụ sản xuất và chiến đấu.

Ngoài những công trình nghiên cứu cơ bản đã và đang được tiến hành theo các phương thức và trên các lĩnh vực quan trọng của toán học từ giải tích toán học (hàm phức, giải tích hàm, phương trình vi phân thường và riêng) cho đến đại số, tô pô, xác suất thống kê, toán kinh tế và lý thuyết tối ưu, toán học tính toán, toán học điều khiển v.v..., một số công trình nghiên cứu được áp dụng vào thực tế trong giao thông vận tải, khí tượng, thủy lợi, xây dựng, quốc phòng, như vận trù học được áp dụng tương đối sớm, phương pháp tính xác suất thống kê, hàm phức cũng bắt đầu có những kết quả tốt. Hơn 6 năm đưa máy tính vào sử dụng trong nhiều ngành kinh tế

và quốc phòng, chúng ta đã đào tạo được một đội ngũ cán bộ khá đông đảo và bước đầu đã giải quyết được những bài toán thiết thực về xử lý số liệu trong lâm nghiệp, khí tượng, thủy văn, thủy lợi, đo đạc, bản đồ, địa chất, i tế; các bài toán về kĩ thuật rất đa dạng trong thiết kế xây dựng, điện lực, tính toán địa hình, kĩ thuật quốc phòng, giải các hệ phương trình vi phân và đại số tuyến tính trong xây dựng, công binh, thăm dò địa chất, tính toán dòng chảy, lập qui hoạch tưới tiêu; các bài toán dự báo theo mô hình xác suất thống kê hay theo mô hình các phương trình biểu diễn để dự báo lũ và khí tượng; các bài toán có lượng thông tin lớn trong quản lí kinh tế, quản lí cán bộ, điều tra dân số v.v...

Ngành vật lí với nhiều công trình nghiên cứu về vật lí quang phổ, vật lí hạt nhân và hóa phóng xạ đã được ứng dụng có kết quả trong các ngành địa chất, luyện kim, hóa chất, i được. Một số công trình nghiên cứu vật lí chất rắn về từ, vật lí kim loại, vật lí bán dẫn cũng đã và đang được ứng dụng trong thực tế, chuẩn bị cho sự phát triển công nghiệp điện tử và bán dẫn trong tương lai.

Kết quả nghiên cứu, khảo sát của ngành sinh vật học về nguồn lợi sinh vật nước ngọt và sinh vật biển, tài nguyên rừng, côn trùng và kí sinh trùng gây bệnh cho cây trồng, gia súc và người; nghiên cứu sinh lí sinh hóa và xây dựng các chỉ tiêu quang hợp, trao đổi nước, tính chịu đựng và tính miễn dịch của một số cây lương thực và cây công nghiệp; điều tra, nghiên cứu hằng số sinh học của người Việt-nam; đã góp phần quan trọng vào việc xác định phương hướng và biện pháp nuôi trồng, phòng trị sâu bệnh và khai thác tài nguyên sinh vật cũng như biện pháp bảo đảm sức khỏe cho nhân dân. Áp dụng các phương pháp chọn giống hiện đại, ngành sinh vật học đã tạo ra được một số giống lúa mới có năng suất cao, một số giống vi sinh vật có hoạt tính sinh học cao dùng để phân giải hoặc sinh tổng hợp các chất đạm, chất kháng sinh có hiệu quả.

Cũng như các ngành khoa học cơ bản khác, chúng ta sẽ ứng dụng các thành tựu của cơ học để giải quyết các yêu cầu thực tiễn sản xuất và chiến đấu. Việc áp dụng thành công việc dùng năng lượng nổ để đào, đắp những khối lượng đất, đá lớn nhằm mở đường giao thông nhanh, đào vét kênh mương, lèn chặt đất nền nhà cao tầng, gia công các chi tiết kim loại lớn có tác dụng thì công nhanh, đơn giản, và chi phí ít. Bằng cách áp dụng các phương pháp cơ học chất lỏng, chúng ta đã

giải quyết được việc hạ nhiệt độ và lắng bụi trong các phân xưởng sản xuất có nhiệt độ cao, có các bụi độc hại ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân; ứng dụng để tính toán và chế tạo thành công các đường ống vận chuyển vật liệu hạt, tăng năng suất bốc xếp ở bến cảng; ứng dụng lí thuyết dao động của cơ học, ta đã đề ra được biện pháp khử rung cho các loại máy bơm, máy nén khí, động cơ điện v.v...

Để «tăng cường quản lí kĩ thuật, sớm nghiên cứu và ban hành các chính sách, các tiêu chuẩn và qui phạm kĩ thuật của Nhà nước nhằm từng bước tiêu chuẩn hóa» (1), chúng ta đã sớm thành lập cơ quan đo lường và bước đầu xúc tiến công tác quản lí đo lường; công tác tiêu chuẩn hóa và qui phạm kĩ thuật cũng sớm được đặt ra và bước đầu được đẩy mạnh, đến nay đã ban hành được 1 646 tiêu chuẩn Nhà nước và 843 tiêu chuẩn ngành về các sản phẩm công nghiệp và nông nghiệp, ban hành nhiều qui phạm kĩ thuật và an toàn lao động. Gần đây chúng ta đã thành lập cơ quan kiểm tra chất lượng Nhà nước và chấn chỉnh cơ quan kiểm tra chất lượng ở cơ sở sản xuất, công tác quản lí chất lượng sản phẩm đã được chú ý hơn trước.

«Một mặt, cần tăng cường lực lượng các cơ quan nghiên cứu và cán bộ khoa học kĩ thuật; mặt khác, phải tích cực gây một phong trào quần chúng rộng rãi, sôi nổi tiến quân vào khoa học kĩ thuật» (2). Vì vậy, hoạt động sáng kiến hợp lí hóa và cải tiến kĩ thuật đã có tác dụng tích cực giải quyết tốt nhiều vấn đề kĩ thuật trong sản xuất công nghiệp, trong xây dựng và giao thông vận tải như sáng kiến tự chế tạo thành công thiết bị bốc dỡ hàng rời ở cảng Hải-phong, giải phóng tàu nhanh tiết kiệm được nhiều ngoại tệ; sáng kiến khai thác lưu cột than của mỏ than Mao-khe đã làm lợi 91 000 đồng; Nhà máy i cụ số 1 (Bộ Cơ khí luyện kim) chế tạo ống quần nhôm thay ống quần chì—thiết tiết kiệm trên 100 000 đồng; sáng kiến của nhà máy 33 quân giới thiết kế và gia công bộ chày cối đập rãnh ngành trè của vỏ đui đèn chiếu sáng đạt năng suất 1500%; Công ti cầu 2 (Bộ Giao thông) do sáng kiến của quần chúng đã tiết kiệm được gần 100 tấn vật tư trị giá 300 000, cũng do sáng kiến đem lại, Công ti cầu 2 đã làm lợi hơn một triệu đồng trong một năm; bàn chế cối nũa cơ khí thay dao chế bằng

(1) (2) Nghị quyết hội nghị trung ương lần thứ 7 tháng 5-1962 về nhiệm vụ, phương hướng xây dựng và phát triển công nghiệp.

tay của hợp tác xã Tiến-thành (Ninh-bình) tăng năng suất 300%. Nhiều sáng kiến vượt sông, chống trơn lầy, lún, sụt mặt đường, sửa chữa nhanh cầu, đường bị ném bom đã góp phần giải quyết tốt nhiều vấn đề về kĩ thuật giao thông thời chiến.

Công tác phổ biến khoa học kĩ thuật, công tác thông tin, thư viện, xuất bản khoa học kĩ thuật đã góp phần phổ biến và trao đổi kiến thức khoa học kĩ thuật, nâng cao trình độ và thúc đẩy công tác nghiên cứu và ứng dụng khoa học kĩ thuật. Ngoài tờ báo khoa học thường thức phổ biến rộng rãi những kiến thức thường thức về khoa học kĩ thuật, các sách báo, tạp chí, bản tin khoa học kĩ thuật chuyên ngành, chuyên đề ngày càng phát triển. Công tác thông tin và thư viện khoa học kĩ thuật đang từng bước phát triển dần thành hệ thống từ trung ương đến các ngành, các địa phương, các cơ sở nghiên cứu và sản xuất. Từ cơ sở thư viện khoa học do chế độ cũ để lại với khoảng 9 vạn cuốn sách in và viết tay chủ yếu về khoa học xã hội, đến nay chúng ta đã phát triển thành một thư viện khoa học xã hội và một thư viện khoa học kĩ thuật ở trung ương, riêng Thư viện khoa học kĩ thuật trung ương đã có hơn 20 vạn sách và 4500 tên tạp chí khoa học kĩ thuật.

Những thành tích phát triển khoa học kĩ thuật trong những năm qua tuy chưa có sự tổng kết đầy đủ, nhưng nhìn lại những việc đã làm trong hoàn cảnh và điều kiện vô cùng khó khăn của đất nước: từ một nền nông nghiệp lạc hậu, sản xuất nhỏ, thủ công, miền Bắc vừa xây dựng chủ nghĩa xã hội không qua giai đoạn phát triển tư bản chủ nghĩa, vừa phải chống chiến tranh phá hoại ác liệt, đồng thời cùng đồng bào miền Nam tiến hành công cuộc cách mạng giải phóng miền Nam khỏi ách thực dân mới của đế quốc Mỹ giành độc lập và thống nhất hoàn toàn cho Tổ quốc, chúng ta thấy những thành tích đã đạt được so với thời gian trước Cách mạng tháng Tám là một bước tiến bộ vượt bậc, có ý nghĩa to lớn.

Tuy nhiên, công tác khoa học kĩ thuật của ta đang trong giai đoạn xây dựng bước đầu. So với yêu cầu to lớn của sự nghiệp cách mạng vừa qua và sự nghiệp xây dựng chủ nghĩa xã hội hiện nay và sau này, thì những thành tựu và tiến bộ nói trên còn rất nhỏ bé, lực lượng và khả năng khoa học, kĩ thuật của ta còn rất hạn chế, công tác khoa học, kĩ thuật còn nhiều nhược điểm và thiếu sót:

— Đội ngũ cán bộ khoa học, kĩ thuật tuy lớn mạnh hơn trước nhiều nhưng so với yêu cầu thì còn yếu, thiếu đồng bộ về ngành nghề;

tỉ lệ chưa cân đối giữa công nhân kĩ thuật giỏi, kĩ thuật viên và kĩ sư; nhiều ngành hiện nay còn thiếu, đặc biệt thiếu những người giỏi và rất giỏi (công nhân, kĩ thuật viên, kĩ sư trưởng, cán bộ lãnh đạo nghiên cứu những đề tài lớn tổng hợp). Việc phân phối và sử dụng chưa hợp lí như phân tán, tản mạn; chưa có những biện pháp có hiệu lực để tập trung hoặc điều hòa phối hợp giải quyết những vấn đề lớn tổng hợp của Nhà nước. Nhiều nơi chưa tạo điều kiện và giúp đỡ cần thiết để cán bộ khoa học, kĩ thuật tập trung thì giờ và sức lực vào công tác khoa học, kĩ thuật.

— Cơ sở nghiên cứu, thí nghiệm khoa học, kĩ thuật tuy cũng còn thiếu về một số ngành khoa học, kĩ thuật quan trọng, thiếu cán bộ lãnh đạo và chủ trì có năng lực, thiếu phòng thí nghiệm, thiếu thiết bị vật tư, nhưng với những cái đã có, thì việc quản lí và sử dụng cũng chưa tốt. Giữa các cơ sở, sự phân công cũng chưa thật rành mạch, sự hợp tác chưa chặt chẽ.

— Trong lúc đất nước còn nghèo, đầu tư của Nhà nước cho công tác khoa học, kĩ thuật còn hạn chế, việc nghiên cứu khoa học, kĩ thuật vẫn còn tản mạn, chưa tập trung phương tiện và lực lượng để giải quyết dứt điểm những vấn đề lớn, mấu chốt của nhiệm vụ xây dựng và phát triển kinh tế. Thường công trình nghiên cứu có nhiều nhưng ít được đưa vào áp dụng trong sản xuất. Thậm chí có nhiều công trình nghiên cứu đạt được kết quả trong sản xuất nhỏ, nhưng việc áp dụng rộng rãi, phổ biến thì gặp nhiều khó khăn do chưa có những biện pháp cần thiết, chưa hình thành được hệ thống hậu cần để bảo đảm cơ sở vật chất cho hoạt động nghiên cứu khoa học, kĩ thuật và đưa kết quả nghiên cứu vào sản xuất, cho nên tác dụng nghiên cứu khoa học, kĩ thuật bị hạn chế.

Công tác nghiên cứu, điều tra tài nguyên và điều kiện thiên nhiên tiến hành chậm. Nền nếp ban đầu về công tác quản lí kĩ thuật bị buông lỏng trong những năm chống chiến tranh phá hoại, tuy gần đây đã có tiến bộ nhưng còn chậm. Hoạt động sáng kiến hợp lí hóa và cải tiến kĩ thuật chưa đều khắp, phổ biến và khuyến khích chưa kịp thời. Công tác thông tin khoa học, kĩ thuật mới ở bước đầu. Trình độ hiểu biết về khoa học, kĩ thuật của quần chúng vẫn còn thấp.

Tiến bộ kĩ thuật trong sản xuất chậm phát triển, trình độ cơ khí hóa thấp; thiết bị, công nghệ, sản phẩm ít được đổi mới.

Nhìn chung lại, công tác khoa học, kĩ thuật của ta so với yêu cầu thì tốc độ phát triển như

vậy là chậm. Tuy tiềm lực như đội ngũ cán bộ khoa học, kĩ thuật cũng như cơ sở nghiên cứu, thí nghiệm phát triển khá nhanh, nhưng chưa phát huy được bao nhiêu, tác dụng và hiệu quả còn ít. Tình hình đó là do những nguyên nhân sau :

Từ một nền nông nghiệp lạc hậu tiến lên sản xuất lớn xã hội chủ nghĩa không qua giai đoạn phát triển tư bản chủ nghĩa, cơ sở vật chất kĩ thuật của xã hội cũ không có gì đáng kể mà còn để lại nhiều yếu tố tiêu cực, sâu xa, nhất là thói quen suy nghĩ, và cách làm ăn của người sản xuất nhỏ, thủ công. Tình hình chiến tranh kéo dài trên đất nước ta làm cho khó khăn, trở ngại càng thêm sâu sắc. Ba mươi năm thành lập nước Việt-nam dân chủ cộng hòa là 30 năm chúng ta phải liên tục chống ngoại xâm. Thật vậy, từ sau Cách mạng tháng Tám thành công đến nay, ta phải tiến hành hai cuộc kháng chiến chống hai đế quốc to là Pháp và Mĩ. Và nếu có thể nói riêng miền Bắc thì thời gian hòa bình xây dựng cộng lại chỉ độ 8 năm, nói chung là một thời gian quá ngắn cho việc xây dựng và trưởng thành của một nền khoa học, kĩ thuật.

Về mặt chủ quan, mặc dù gần đây đã có những chuyển biến bước đầu, nhưng nói chung việc chỉ đạo công tác khoa học và kĩ thuật chưa được chú ý đúng mức. Chúng ta chậm nghiên cứu để xác định một loạt vấn đề về phương châm, biện pháp nhằm phát triển nhanh chóng và vững chắc nền khoa học và kĩ thuật ở nước ta. Phương thức quản lí khoa học, kĩ thuật còn đang trong quá trình tìm hiểu và xây dựng ban đầu. Cách thức quản lí kinh tế hiện nay cũng chưa tạo điều kiện tốt nhằm bảo đảm và khuyến khích phát triển khoa học, kĩ thuật. Chúng ta cũng chậm vạch ra kế hoạch phát triển khoa học, kĩ thuật nhằm tập trung giải quyết những vấn đề mấu chốt nhất trong từng thời kì, nhất là kế hoạch dài hạn ; chưa xây dựng và tổ chức thực hiện tốt kế hoạch nghiên cứu khoa học, kĩ thuật và kế hoạch tiến bộ kĩ thuật. Cơ sở pháp chế để quản lí khoa học, kĩ thuật còn sơ sài, chưa có hệ thống. Bộ máy quản lí khoa học, kĩ thuật ở trung ương, các ngành, địa phương và các cơ sở còn yếu. Nhiều cấp, nhiều ngành chưa nhận thức đúng vai trò của khoa học và kĩ thuật trong sự nghiệp cách mạng xã hội chủ nghĩa cũng như trong sự nghiệp chống Mĩ, cứu nước cho nên chưa lãnh đạo và chỉ đạo tốt, chưa nghiêm chỉnh chấp hành những chỉ thị của Đảng và Chính phủ về việc tăng cường công tác khoa học, kĩ thuật.

Chào mừng kỉ niệm lần thứ 30 ngày Quốc khánh 2-9, « chào mừng kỉ nguyên mới trong lịch sử 4 000 năm của dân tộc, kỉ nguyên phát triển rực rỡ của nước Việt-nam hòa bình, độc lập, thống nhất dân chủ và giàu mạnh, kỉ nguyên của nhân dân lao động hoàn toàn làm chủ vận mệnh của mình, đồng tâm hiệp lực xây dựng một cuộc sống ấm no, hạnh phúc cho mình và cho muôn đời con cháu mai sau » (1), đòi hỏi chúng ta phải phát huy những thành tích đã đạt được, khắc phục những khuyết điểm nhược điểm, tích cực đẩy mạnh công tác khoa học, kĩ thuật nhằm đưa khoa học, kĩ thuật phục vụ đắc lực vào việc « mau chóng hàn gắn những vết thương chiến tranh, khôi phục và phát triển kinh tế, cải thiện đời sống, biến nguồn tài nguyên phong phú của đất nước ta thành nguồn của cải bất tận của nhân dân, thành nông nghiệp hiện đại, công nghiệp hiện đại, văn hóa và khoa học tiên tiến » (2).

Nhằm đáp ứng yêu cầu của giai đoạn cách mạng mới, đóng góp phần xứng đáng của mình trong sự nghiệp xây dựng một nước Việt-nam xã hội chủ nghĩa, có công nghiệp hiện đại, nông nghiệp hiện đại, văn hóa và khoa học tiên tiến, hướng cố gắng của công tác khoa học, kĩ thuật trong những năm tới tập trung vào mấy nhiệm vụ sau đây :

(1) Một nhiệm vụ cấp bách trong giai đoạn đầu của công nghiệp, hóa xã hội chủ nghĩa là *nghiên cứu, điều tra, phát hiện, đánh giá điều kiện thiên nhiên và tài nguyên đất nước*, đề ra được những phương hướng phát triển và sử dụng chúng một cách hợp lí và có hiệu quả nhất đối với việc phát triển kinh tế quốc dân. Đi đôi với nghiên cứu đánh giá, sử dụng hợp lí, cần *nghiên cứu đề ra những biện pháp bảo vệ, cải tạo chúng, tạo điều kiện thuận lợi cho việc khai thác sử dụng, giữ gìn và cải thiện ngày càng tốt đẹp môi trường lao động và sinh hoạt của nhân dân ta*.

(2) Bảo đảm cuộc cách mạng kĩ thuật trong nông nghiệp, tạo điều kiện giải quyết vững chắc vấn đề lương thực thực phẩm cho nhân dân.

Phương hướng lớn của cách mạng kĩ thuật trong nông nghiệp là *thủy lợi hóa, hóa học hóa, cơ khí hóa, áp dụng những thành tựu mới của sinh vật học hiện đại, của khoa học về sinh thái và môi trường và của « cách mạng xanh »*.

(3) Bảo đảm tiến bộ khoa học kĩ thuật trong công nghiệp, xây dựng, giao thông vận tải.

(1), (2) *Diễn văn của đồng chí Lê Duẩn trong buổi lễ mừng chiến thắng ngày 15-5-1975 tại Hà-nội.*

Trong những năm tới phải thực hiện cho được những thay đổi cơ bản trong những lĩnh vực chính: năng lượng, công cụ, công nghệ, nguyên liệu, vật liệu truyền tin và xử lý tin. Phương hướng chính là nhập kỹ thuật, đồng thời tích cực nghiên cứu trong nước để làm chủ kỹ thuật nhập, cải tiến và vươn lên trình độ hiện đại về một số kỹ thuật có tầm quan trọng nhất định.

(4) Chúng ta phải xuất khẩu hàng hóa ngày càng nhiều để đổi lấy những thiết bị và kỹ thuật ta cần nhập. Nhất thiết ta phải phát triển các ngành khoa học kỹ thuật liên quan một cách đồng bộ để đạt, và trong phạm vi có thể, vượt tiêu chuẩn quốc tế bảo đảm xuất khẩu đều đặn và ngày một tăng thêm.

(5) Công nghiệp phát triển, nông thôn được cải tạo, thành thị tăng lên, môi trường sinh hoạt của nhân dân có nhiều thay đổi, có những nhân tố tích cực, đồng thời cũng có những vấn đề đề ra phải giải quyết để bảo đảm sức khỏe cho nhân dân và cải tạo môi trường sinh hoạt.

(6) Đưa khoa học kỹ thuật hiện đại vào trong công tác lãnh đạo và quản lý kinh tế quốc dân. Cần phát triển nghiên cứu và áp dụng kết quả nghiên cứu của các ngành toán kinh tế, lý thuyết hệ thống, khoa học tổ chức, khoa học dự báo, kỹ thuật truyền tin, máy tính điện tử v.v... đặc biệt là điều khiển học, để sử dụng được những công cụ hiện đại, phương tiện hiện đại, tính toán đầy đủ, chọn ra những phương án tối ưu với hiệu quả cao.

(7) Đóng góp vào sự nghiệp phát triển văn hóa, giáo dục của nhân dân. Cần phải phát triển các ngành khoa học cơ bản, đặc biệt là ở các trường đại học. Qua các mặt hoạt động xuất bản, thư viện, phổ biến khoa học mà nâng cao kiến thức của đông đảo nhân dân, phát triển phong trào hợp lý hóa, cải tiến kỹ thuật, tạo tinh thần yêu khoa học, trọng kỹ thuật trong nhân dân. Bằng mọi phương tiện, kể cả các phương tiện hiện đại, truyền đạt rộng rãi các kiến thức khoa học kỹ thuật một cách thường xuyên.

(8) Một nhiệm vụ nữa của khoa học, kỹ thuật là phục vụ quốc phòng.

Để thực hiện những nhiệm vụ nêu trên, cần tích cực giải quyết mấy công tác cấp bách sau đây:

— Tích cực xây dựng nề nếp quản lý kỹ thuật. phần đầu đề trong một số năm đưa công tác quản lý kỹ thuật thành nề nếp. Trước hết, xây dựng nề nếp quản lý kỹ thuật trong các xí nghiệp công nghiệp quốc doanh, nông trường và lâm trường, các hợp tác xã sản

xuất nông nghiệp, và nề nếp quản lý kỹ thuật trong từng ngành và trong phạm vi cả nước; tiến tới giúp các hợp tác xã sản xuất thủ công nghiệp xây dựng nề nếp quản lý kỹ thuật phù hợp với tình hình sản xuất hiện nay và các trình độ sản xuất khác nhau của các cơ sở. Các mặt công tác cần chú ý là: công tác tiêu chuẩn hóa, qui trình và qui phạm kỹ thuật, công tác đo lường và quản lý đo lường, công tác kiểm tra chất lượng sản phẩm và hàng hóa và kiểm tra kỹ thuật; các mặt công tác: kế hoạch hóa, quản lý tài chính, vật tư, lao động pháp chế, tuyên truyền giáo dục v.v..., phải góp phần thúc đẩy công tác quản lý kỹ thuật sớm đi vào nề nếp.

— Sử dụng tốt đội ngũ cán bộ khoa học, kỹ thuật. Một mặt, cần bố trí và sử dụng hợp lý cán bộ, tập trung, đồng bộ vào những nhiệm vụ quan trọng; tạo điều kiện làm việc và sinh hoạt cho cán bộ để giúp họ tập trung sức lực, trí tuệ và thời giờ vào công tác khoa học, kỹ thuật. Mặt khác, cần hết sức tạo điều kiện để đẩy mạnh công tác bồi dưỡng thường xuyên cho cán bộ nhằm nâng cao trình độ chuyên môn; chú ý đào tạo những kíp rất giỏi về các trình độ: công nhân, kỹ sư, cán bộ nghiên cứu khoa học, trên đại học, tổng công trình sư v.v...

— Tích cực đẩy mạnh một bước việc xây dựng cơ sở vật chất và hậu cần cho công tác nghiên cứu khoa học và kỹ thuật, tạo điều kiện đưa nhanh các kết quả nghiên cứu, thực nghiệm vào sản xuất. Cần xác định lại hệ thống các cơ sở nghiên cứu trong cả nước và trong từng ngành, từng địa phương, từ đó sắp xếp lại và xây dựng mới đối với những nơi, những ngành cần thiết.

— Cần mở rộng hợp tác quốc tế về khoa học, kỹ thuật trước hết với các nước xã hội chủ nghĩa, đồng thời mở rộng sự hợp tác với các nước khác, tranh thủ sự giúp đỡ của các nhà khoa học, các tổ chức khoa học tiến bộ trên trên thế giới.

Đẩy mạnh một bước công tác thông tin, tư liệu, thư viện, xuất bản, phổ biến khoa học kỹ thuật. Trong khả năng cho phép, cần cố gắng để xây dựng tương đối nhanh hệ thống thông tin kỹ thuật, đẩy mạnh công tác biên soạn, dịch và phát hành với khối lượng ngày càng lớn sách, báo, tài liệu khoa học kỹ thuật.

— Tích cực tổ chức nghiên cứu, xây dựng kế hoạch dài hạn phát triển khoa học, kỹ thuật. Ủy ban Khoa học và kỹ thuật Nhà nước phối hợp với các ngành huy động lực lượng đông đảo cán bộ khoa học, kỹ thuật trong cả nước tham gia.

(Xem tiếp trang 14)

làm tròn nhiệm vụ được giao. Một truyền thống nữa được phát huy liên tục là thi đua « dạy thật tốt, học thật tốt » để tiến bộ mãi.

Mặc dầu còn non trẻ (so với nền giáo dục lâu hằng vài thế kỷ của các nước châu Âu), nhưng nền giáo dục đại học và trung học chuyên nghiệp của ta đã được xây dựng trên những nguyên tắc cơ bản của nhà trường xã hội chủ nghĩa, đã có được một số truyền thống cách mạng đẹp để « đào tạo những người kế tục sự nghiệp cách mạng to lớn của Đảng và nhân dân ta » (3).

Những thành tích của giáo dục đại học và trung học chuyên nghiệp trong 30 năm qua đã góp phần vào thắng lợi vĩ đại của nhân dân ta, và đã nói lên bản chất ưu việt của nền giáo dục Việt-nam xã hội chủ nghĩa.

Miền Nam nước ta đã được hoàn toàn giải phóng. Dân tộc Việt-nam ta đứng trước một kỷ nguyên mới của lịch sử, « kỷ nguyên phát triển rực rỡ của nước Việt-nam hòa bình, độc lập, thống nhất, dân chủ và giàu mạnh, kỷ nguyên nhân dân lao động hoàn toàn làm chủ vận mệnh của mình, đồng tâm hiệp lực xây dựng một cuộc sống ấm no, hạnh phúc cho mình và cho muôn đời con cháu mai sau » (4). Hơn bao giờ hết, công tác đào tạo và bồi dưỡng cán bộ chuyên môn đứng trước những triển vọng vô cùng to lớn, phục vụ thời kỳ phát triển rực rỡ của nước ta.

Để đáp ứng những yêu cầu mới của cách mạng, đồng thời để khắc phục những nhược điểm và khuyết điểm trong công tác đào tạo hiện nay, trên cơ sở những thành tựu to lớn đã đạt được trong 30 năm qua, ngành giáo dục đại học và chuyên nghiệp phải tiến lên thực hiện một bước phát triển cao hơn bằng một cuộc cải cách giáo dục đại học và chuyên nghiệp, nhằm quán triệt đầy đủ hơn nữa đường lối, quan điểm giáo dục và đào tạo cán bộ của Đảng trong những điều kiện mới. Trong giai đoạn mới, các trường đại học và trung học chuyên nghiệp phải ra sức phấn đấu đào tạo và bồi dưỡng cho được một đội ngũ cán bộ chuyên môn có chất lượng toàn diện và có cơ cấu đồng bộ, phát huy tác dụng cao nhất, nhiều nhất đối với sự nghiệp xây dựng đất nước; xây dựng cho được một hệ thống đào tạo tập trung có chất lượng cao và một hệ thống đào tạo tại chức và bồi dưỡng thường

xuyên rộng lớn và vững mạnh; kết hợp học tập, giảng dạy với lao động sản xuất, nghiên cứu khoa học, kỹ thuật, và các hoạt động xã hội khác, thực hiện mối liên hệ chặt chẽ giữa nhà trường với sản xuất, với xã hội.

Công tác đào tạo và bồi dưỡng cán bộ của các trường đại học và trung học chuyên nghiệp trong giai đoạn mới phải tiến lên mạnh mẽ để góp phần xứng đáng vào nhiệm vụ vô cùng vĩ đại, đang chờ đón 45 triệu đồng bào ta, là thực hiện đầy đủ Di chúc của Bác Hồ kính yêu: « Toàn Đảng, toàn dân ta đoàn kết phấn đấu, xây dựng một nước Việt-nam hòa bình, thống nhất, độc lập, dân chủ và giàu mạnh, và góp phần xứng đáng vào sự nghiệp cách mạng thế giới ».

(3) *Bản về công tác giáo dục, Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Sự thật, 1972, trang 103.*

(4) *Diễn văn của đồng chí Lê Duẩn trong mít tinh mừng chiến thắng tại Hà-nội 15-4-1975*

Ba mươi năm...

(Tiếp theo trang 9)

Tăng cường hệ thống tổ chức quản lý khoa học, kỹ thuật. Cần có nhận thức đầy đủ: những nhiệm vụ và biện pháp nêu trên không thể thực hiện được nếu không tăng cường hệ thống quản lý khoa học, kỹ thuật ở trung ương, các ngành, các địa phương và các cơ sở.

Xây dựng và phát triển khoa học, kỹ thuật là một nhiệm vụ rất bức thiết, đồng thời cũng rất nặng nề, phức tạp. Song với tinh thần quyết cường, bất khuất của dân tộc Việt-nam anh hùng đã từng lật đổ ách thống trị của Pháp-Nhật, đánh gục chủ nghĩa thực dân cũ của đế quốc Pháp, đánh bại hoàn toàn chủ nghĩa thực dân mới của đế quốc Mĩ, dân tộc ta, đội ngũ khoa học kỹ thuật chúng ta, dưới sự lãnh đạo sáng suốt của Đảng, nhất định có đầy đủ tinh thần và nghị lực, trí tuệ và tài năng để thu thắng lợi trên mặt trận khoa học kỹ thuật, biến đất nước nghèo nàn và lạc hậu, bị chiến tranh tàn phá nặng nề thành một nước có nông nghiệp hiện đại, công nghiệp hiện đại, văn hóa và khoa học tiên tiến, đưa nước ta nhanh chóng đứng vào hàng ngũ những nước tiên tiến về khoa học, kỹ thuật trên thế giới.