

VIỆN KHOA HỌC THỦY LỢI VIỆT NAM - NHỮNG KẾT QUẢ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NỔI BẬT TRONG GIAI ĐOẠN 2001-2009

PGS.TS LÊ MẠNH HÙNG

Q.Giám đốc Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam

TS LÊ THỊ KIM CÚC

Trưởng ban Kế hoạch Tổng hợp

Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam

Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam được thành lập theo Quyết định số 594/QĐ-TTg, ngày 10.5.2007 của Thủ tướng Chính phủ trên cơ sở sáp xếp lại Viện Khoa học Thủy lợi và Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam, là một viện nghiên cứu được xếp hạng đặc biệt. Quá trình xây dựng và phát triển Viện trong 50 năm qua gắn liền với nhiều thành tích trong nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ thủy lợi. Dưới đây là những kết nổi bật mà Viện đã đạt được trong 1 thập kỷ qua.

Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam có các chức năng chính là: Nghiên cứu khoa học; thử nghiệm và chuyển giao công nghệ; tư vấn, thi công, đào tạo trên đại học và hợp tác quốc tế về lĩnh vực thủy lợi. Hoạt động nghiên cứu của Viện gắn liền với 7 chuyên ngành: 1- Chính trị sông, bảo vệ bờ biển, phòng chống lũ lụt, giảm nhẹ thiên tai; 2- Phát triển tài nguyên nước và môi trường; 3- Thủy lợi cải tạo đất và cấp thoát nước; 4- Xây dựng và bảo vệ công trình thủy lợi - thủy điện; 5- Kinh tế, chính sách và quản lý thủy lợi; 6- Thiết bị thủy lợi - thủy điện; 7- Thông tin, tự động hóa và phần mềm.

Với đội ngũ cán bộ gồm 1.217 người, trong đó có 4 GS.TS, 17 PGS.TS, 1 TSKH, 53 TS, 216 ThS được biên chế theo 3 Ban chức năng, 9 Viện, 3 Trung tâm, 1 Phòng Thi nghiệm trọng điểm quốc gia, 1 doanh nghiệp KH&CN, từ năm 2001 đến nay, Viện đã không ngừng phát triển và đạt được nhiều thành tích trong nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ.

Kết quả

Giai đoạn 2001-2009 Viện đã chủ trì thực hiện 66 đề tài/dự án cấp nhà nước, 1 Chương trình KH&CN thủy lợi cấp bộ, hơn 120 đề tài trọng điểm cấp bộ, hơn 200 nhiệm vụ nghiên cứu cấp cơ sở và

xây dựng tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật.

Các đề tài/dự án chủ yếu tập trung vào các vấn đề liên quan đến phát triển nông nghiệp và nông thôn như: Phòng chống lũ lụt, giảm nhẹ thiên tai; phát triển thủy lợi đảm bảo đủ nước phục vụ nông nghiệp, công nghiệp, dân sinh, nuôi trồng thủy sản; phát triển cơ sở hạ tầng, cung cấp nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn; hiện đại hóa xây dựng và nâng cấp các công trình thủy lợi; đổi mới cơ chế quản lý, nâng cao hiệu quả khai thác công trình thủy lợi theo hướng bền vững và tiết kiệm nước. Những kết quả nghiên cứu về các vấn đề này đã cung cấp cơ sở khoa học giúp Nhà nước hoạch định các chính sách và đầu tư có hiệu quả trong việc xây dựng, quản lý và bảo vệ các công trình thủy lợi.

Hoạt động KH&CN phục vụ phòng chống lũ bão, giảm nhẹ thiên tai

Viện đã đẩy mạnh nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu ứng dụng phục vụ phòng chống lụt bão, bảo vệ bờ sông ở những vùng trọng điểm với các nội dung cơ bản: Nghiên cứu, dự báo lũ; nghiên cứu điều tiết lũ, các giải pháp phân lũ, kiểm soát lũ; nghiên cứu diễn biến xói lở bờ sông, bờ biển, các giải pháp công nghệ bảo vệ bờ sông, bờ biển; các giải pháp chính trị sông, cửa sông ven biển.

Cụ thể:

Các nghiên cứu của Viện về biến hình lòng sông, dự báo hành lang an toàn bờ sông, biện pháp ổn định bờ sông - bờ biển tạm thời và lâu dài... là tài liệu có ý nghĩa thực tiễn thiết thực giúp các địa phương hạn chế những thiệt hại về người và tài sản do sạt lở bờ sông, bờ biển, làm cơ sở tham mưu cho Bộ và các địa phương xây dựng kế hoạch phòng tránh, đảm bảo an toàn cho người và cơ sở hạ tầng, có kế hoạch đầu tư các hệ thống công trình đề điều, kè cống một cách có hiệu quả, giải phóng mặt bằng và tái định cư cho các khu dân cư ven đề. Các công trình tiêu biểu của Viện trong lĩnh vực này là: Nghiên cứu hành lang thoát lũ và diễn biến lòng dẫn các đoạn sông trọng điểm thuộc hệ thống sông Hồng - sông Thái Bình; Dự báo xói lở và biến hình đường bờ của các cửa Ba Lạt, Dáy, Thuận An, Tư Hiền, Bồ Trách, Định An, sông Đồng Nai - Sài Gòn; Giải pháp chống sạt lở, ổn định cửa Định An cho tàu tải trọng 10.000 tấn ra vào cảng; Nghiên cứu biến đổi lòng dẫn sông Sài Gòn - Đồng Nai; kè Vĩnh Long - Đồng Tháp; kè Long Toàn - Trà Vinh, Gành Hào - Bạc Liêu; Dự báo sạt lở sông Cầu Long, sông Sài Gòn khu vực Thanh Đa, Mương Chuối - Nhà Bè...

Viện là đơn vị đi đầu trong nghiên

TỪ NGHIÊN CỨU ĐẾN TRIỂN KHAI - SẢN XUẤT

cấu cơ sở khoa học cho việc xây dựng quy trình điều tiết lưu lượng nước các hệ thống sông (Sài Gòn - Đồng Nai, Vũ Gia - Thu Bồn, Hương), góp phần khai thác tổng hợp tài nguyên nước một cách hiệu quả, giảm nhẹ thiên tai và bảo vệ môi trường, đặc biệt là trong bối cảnh biến đổi khí hậu - nước biển dâng. "Quy trình vận hành liên hồ chứa thủy điện Hòa Bình, Tuyên Quang, Thác Bà trong mùa lũ" do Viện nghiên cứu và xây dựng đã được Thủ tướng Chính phủ ký ban hành, có ý nghĩa đặc biệt quan trọng trong công tác bảo vệ an toàn chống lũ cho hạ du - vùng Đồng bằng sông Hồng (ĐBSH), góp phần đảm bảo an toàn về tính mạng và tài sản cho Nhà nước, nhân dân.

Từ các kết quả nghiên cứu, Viện đã xây dựng được bộ cơ sở dữ liệu và xác định các thông số cơ bản về thủy, hải văn phục vụ tính toán thiết kế đê; đưa ra các công nghệ thiết kế và xây dựng đê biển chống được bão cấp 12 trong điều kiện triều cường, góp phần thực hiện Chương trình nâng cấp đê biển từ Quảng Ninh đến Quảng Nam do Chính phủ phê duyệt.

Kết quả nghiên cứu về sạt lở, đo đạc phân giới và quy hoạch hệ thống sông suối biên giới đã góp phần đưa ra các giải pháp phòng chống sạt lở và biến đổi dòng chảy sông biên giới ở khu vực trọng điểm, cung cấp cơ sở khoa học phục vụ cho công tác phân giới cắm mốc sông suối biên giới Việt Nam - Trung Quốc và Việt Nam - Campuchia, góp phần quan trọng bảo vệ toàn vẹn lãnh thổ, cung cấp cơ sở khoa học cho việc xây dựng kế hoạch đầu tư xây dựng hệ thống các công trình chỉnh trị và bảo vệ bờ.

Viện là một trong những đơn vị đầu tiên đưa ra cơ sở khoa học cho việc quy hoạch lũ Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), phát triển mô hình toán tính lũ KOD-WQPS và ứng dụng hiệu quả các phần mềm họ MIKE (Đan Mạch) để nghiên cứu các bài toán thủy lực trong các lĩnh vực liên quan trên địa bàn khắp cả nước. Từ kết quả của đề tài cấp nhà

nước và dự án điều tra cơ bản, hàng năm vào mùa khô Viện đều thực hiện các dự báo xâm nhập mặn trên hệ thống sông rạch chủ yếu ở vùng ven biển Đồng bằng sông Cửu Long. Đặc biệt, từ năm 2008, Viện đã nghiên cứu về dự báo hiện trạng mặn tương ứng với các kịch bản trong tương lai.

Về dự án chống ngập úng cho TP Hồ Chí Minh, Viện đã đi sâu phân tích, đánh giá tình hình tiêu thoát nước, tình trạng ngập úng, môi trường, xác định nguyên nhân gây ngập, qua đó đề xuất các giải pháp công trình và phi công trình chống úng ngập thích hợp, từng bước giải quyết tình trạng ngập nước trên địa bàn thành phố.

Hoạt động KH&CN phục vụ nông nghiệp và phát triển nông thôn

Viện đã tập trung nghiên cứu các vấn đề: Nâng cấp, nâng cao hiệu quả, từng bước hiện đại hoá công trình thủy lợi; nghiên cứu các giải pháp công nghệ tiên tiến để tạo nguồn nước, trữ nước cho những vùng khan hiếm nước; các

giải pháp công nghệ tưới tiên tiến và tiết kiệm nước phục vụ chuyển đổi cơ cấu cây trồng ở các vùng sinh thái khác nhau; bảo vệ tài nguyên nước nói riêng và môi trường nông thôn nói chung. Một số kết quả nổi bật đã đạt được gồm:

- Nghiên cứu ứng dụng các giải pháp KH&CN phòng chống hạn hán và phát triển kinh tế - xã hội tại các vùng: Miền núi phía Bắc, ĐBSH, miền Trung và ĐBSCL. Nghiên cứu chế độ vận hành hệ thống thủy nông trong những năm khô hạn, góp phần đảm bảo sử dụng hiệu quả tài nguyên nước trong các hệ thống thủy lợi, đảm bảo ổn định nguồn nước tưới cho nông nghiệp và các ngành kinh tế khác.

- Về phát triển năng lượng nông thôn, Viện đã đi đầu trong nghiên cứu, tư vấn thiết kế, đề xuất công nghệ và giải pháp tối ưu cho nhiều công trình thủy điện vừa và nhỏ, góp phần vào sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa nông thôn, miền núi. Viện đã làm chủ công nghệ thiết kế và chế tạo nhiều loại



Hệ thống tưới phun mưa cho cây ăn quả được Viện thiết kế và lắp đặt tại Phú Thọ

TỪ NGHIÊN CỨU ĐẾN TRIỂN KHAI - SẢN XUẤT

bơm va, bơm thủy luân, bơm hút sâu, bơm trượt trên ray, nhiều loại tước bin hiệu suất cao và thiết bị đồng bộ cho thủy điện nhỏ phục vụ đa mục đích cho đời sống và sản xuất của đồng bào miền núi, vùng sâu, vùng xa..., góp phần giảm suất đầu tư thủy lợi cho vùng này còn khoảng 30 triệu đồng (công trình truyền thống là 80-100 triệu đồng/ha). Các loại bơm va cỡ nhỏ do Viện nghiên cứu chế tạo với chi phí xây dựng thấp, người dân có thể tự đầu tư xây dựng, quản lý vận hành đã góp phần xã hội hoá công tác thủy lợi, mở ra hướng giải quyết cấp nước tưới cho khoảng 150.000 ha đất dốc và cấp nước ăn cho khoảng 300.000 nhân khẩu ở các vùng sâu, vùng xa, nơi mà các giải pháp cấp nước truyền thống không thể giải quyết được.

- Nghiên cứu công nghệ tưới tiết kiệm nước cho cây công nghiệp, cây ăn quả và cây có giá trị kinh tế cao như: Công nghệ tưới tiết kiệm nước cho cây nho, cây thanh long ở vùng khô hạn Nam Trung Bộ. Nghiên cứu chế độ tưới, kỹ thuật tưới cho một số giống lúa đặc sản, cây công nghiệp trên vùng đồi, các giải pháp KH&CN thủy lợi nhằm phát triển bền vững vùng chuyên canh cây ăn quả (cam, quýt, bưởi, nhãn) ở ĐBSCL. Các kết quả nghiên cứu đã góp phần thiết thực phục vụ chuyển đổi cơ cấu cây trồng ở ĐBSH trong những năm gần đây, phát triển vùng cây ăn quả tập trung ở Nam Trung Bộ và ĐBSCL, cung cấp cơ sở tính toán điều chỉnh quy hoạch nhiều hệ thống thủy lợi.

Kết quả ứng dụng công nghệ GIS vào quản lý dịch cúm gia cầm, quản lý tình hình sâu bệnh..., đã bước đầu đóng góp có hiệu quả cho công tác quản lý chung của ngành, của 10 tỉnh/thành phố trên cả nước. Thiết kế, xây dựng, lắp đặt hệ thống SCADA thu nhận và truyền thông tin qua vô tuyến để tự động hoá quản lý, giúp giảm 25-30% chi phí quản lý vận hành, tăng năng suất và sản lượng cây trồng 10-20%, tiết kiệm nước 20-30%, cải thiện tối điều kiện làm việc..., và tiết kiệm được hàng trăm triệu đồng cho một hệ thống do không phải nhập ngoại

thiết bị và phần mềm.

Nghiên cứu và đề xuất mô hình đầu tư quản lý các hệ thống thủy nông, mô hình tổ chức và quản lý để theo hướng xã hội hoá, mô hình quản lý tổng hợp và thống nhất nguồn nước, mô hình xã hội hoá quản lý, vận hành các trạm bơm vừa và nhỏ ở ĐBSH, kết quả xây dựng hàng chục bộ đơn giá định mức xây dựng cơ bản cho các tỉnh, đã góp phần nâng cao hiệu quả đầu tư và khai thác, bảo vệ các công trình thủy lợi trên toàn quốc.

Về bảo vệ môi trường, các đề tài/dự án do Viện thực hiện đã nghiên cứu đánh giá hiện trạng môi trường nước của nhiều hệ thống thủy lợi (Bắc Hưng Hải, Nam Thái Bình...) và bước đầu đưa ra các giải pháp bảo vệ; nghiên cứu đánh giá tải lượng ô nhiễm và dòng chảy cho một số hệ thống sông lớn như sông Hồng - Thái Bình, sông Hương, sông Tiền, sông Hậu, sông Thị Vải..., nhằm đưa ra các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm; xây dựng được một số mô hình thí nghiệm công nghệ xử lý chất thải phù hợp với điều kiện nông thôn Việt Nam.

Hoạt động KH&CN phục vụ xây dựng, bảo vệ công trình thủy lợi, thủy điện

Viện là đơn vị đi đầu trong ứng dụng KH&CN phục vụ phát triển thủy lợi theo hướng tổng hợp, khai thác đa mục tiêu nhằm cấp nước cho sản xuất, sinh hoạt, phòng chống lũ, phát điện, chống xâm nhập mặn, thích ứng biến đổi khí hậu. Nghiên cứu ứng dụng các công nghệ mới và vật liệu mới phục vụ xây dựng và bảo vệ công trình. Kết quả cụ thể như sau:

- Gần 100 mô hình thủy lực đã được nghiên cứu cho các loại công trình đầu mối thủy lợi, thủy điện lớn như: Sơn La, Serêpok, A Vương, Srok Phu Miêng, Buôn Tua Srah, Phước Hòa... là cơ sở để Viện đề xuất cải tiến quy mô công trình đầu mối, đảm bảo an toàn công trình và tiết kiệm cho Nhà nước hàng trăm tỷ đồng. Hàng trăm thí nghiệm mô hình vật lý sông biển nghiên cứu diễn biến lòng dẫn của nhiều đoạn sông trên địa bàn cả nước là cơ sở để đưa ra các giải pháp kỹ

thuật nhằm khắc phục hiện tượng biến hình lòng dẫn, chống xói, đảm bảo an toàn cho các công trình thủy lợi và dân sinh ven sông, ven biển. Bằng những thí nghiệm mô hình vật lý cho hơn 60 công trình công vùng triều ở phía Nam, Viện đã nghiên cứu thành công và đề xuất áp dụng vào hầu hết các cửa cống vùng triều trên nền mềm yếu ở ĐBSCL hình thức tiêu năng phòng xói mới thích hợp và đề xuất biện pháp để mở được hoàn toàn các cửa van tự động vùng triều, tiêu biểu là các cống thuộc dự án Quan Lộ - Phụng Hiệp, Nam Măng Thít.

- Kết quả của các đề tài nghiên cứu và dự án sản xuất thử nghiệm cấp nhà nước về công nghệ ngăn sóng bằng đập trụ đỡ của Viện đang phát triển tốt theo hướng xây dựng thành mô hình thương hiệu mạnh: Đã ứng dụng trong thiết kế công trình Thảo Long (Thừa Thiên - Huế) là đập có chiều dài lớn nhất Đông Nam Á, cống Đò Diêm (Hà Tĩnh) và 14 cống trình ở ĐBSCL. Hiện tại Viện đang tiếp tục nghiên cứu ứng dụng công nghệ này để ngăn các sông lớn vùng ĐBSH, vùng ven biển miền Trung. Giải pháp công nghệ của Viện vừa giúp giảm chi phí xây dựng (bằng khoảng 50% so với phương án truyền thống), vừa khác biệt được các vướng mắc trong giải phóng mặt bằng, góp phần bảo vệ hàng trăm ngàn ha khỏi bị nhiễm mặn về mùa khô và tạo nguồn trữ nước tưới cho sản xuất.

- Cùng với công nghệ đập trụ đỡ, công nghệ đập xả lan di động của Viện đã được các tỉnh vùng ĐBSCL hoan nghênh và đón nhận. Việc ứng dụng để thiết kế cho trên 80 cống ngăn mặn, giữ ngọt thuộc tiểu Dự án Ômôn - Xàno, tại Cà Mau, Kiên Giang, Bạc Liêu, Sóc Trăng... cho thấy tính ưu việt của loại hình công nghệ này.

- Công nghệ khoan phụt vữa áp lực cao (Jet-Grouting) nhằm tăng khả năng chống thấm cho công trình thủy lợi, các giải pháp xử lý nền móng công trình thủy lợi bằng cọc xi măng đất khoan trộn sâu là những công nghệ có nhiều ưu thế trong sửa chữa hàng trăm đập, cống dưới đê có nguy cơ hư hỏng mà không

TỪ NGHIÊN CỨU ĐẾN TRIỂN KHAI - SẢN XUẤT



Công trình ngăn mặn giữ ngọt Thỏ Long (Thủy Thiên Huế) do Viện thiết kế
bảng công nghệ đập trụ đỡ

phải đào phá thân công trình, góp phần giảm thời gian và hạ giá thành thi công.

- Công nghệ cọc bê tông cốt thép dự ứng lực cho công trình bảo vệ bờ, phòng chống sạt lở, ngăn chặn những tổn thất về người và của đã được nghiên cứu áp dụng thành công vào nhiều công trình như: Nhà máy nhiệt điện Phú Mỹ 1 với chiều dài trên 1.000 m; kè sông Đồng Nai khu vực thành phố Biên Hòa (Đồng Nai), dài hơn 1.500 m; kè biển thị xã Hà Tiên (Kiên Giang), dài 2.100 m... Với giải pháp công nghệ này có thể rút ngắn 1/3 thời gian thi công.

- Viện đã đưa ra giải pháp cải tạo, nâng cấp, nâng cao hiệu quả cho công trình 700 trạm máy bơm 4.000 m³/h trực ngang được xây dựng 50-60 năm trước trên hệ thống thủy nông ĐBSH; đã chế tạo được một số loại bơm đặc thù phục vụ chống hạn, chống ngập cho các thành phố lớn, phục vụ nuôi trồng thủy sản vùng ven biển...

- Thiết bị vớt rác tự động cho các trạm bơm lớn do Viện nghiên cứu thiết kế, gia công chế tạo trên cơ sở cải tiến mẫu của nước ngoài có giá thành chỉ bằng 40-50% so với nhập ngoại hiện đang được áp dụng cho trên 10 trạm bơm

lớn ở Thái Bình, Bắc Ninh, Hải Dương, Phú Thọ, đã góp phần quan trọng đảm bảo hoạt động ổn định cho công trình.

- Với việc phát triển công nghệ ra đa xuyên đất và điện đa cực để dò tìm tổ mối cũng như các ẩn họa trong đê, đập (đã áp dụng cho hàng trăm điểm trên hệ thống đê sông ở ĐBSH và các đê, đập miền trung), có thể đánh giá rằng Viện là đơn vị đi tiên phong và có công nghệ hiện đại trong lĩnh vực này. Các chế phẩm diệt mối hại cây công nghiệp, cây ăn quả, rau màu là sản phẩm an toàn, góp phần ổn định năng suất và tránh thiệt hại cho người dân. Từ việc ứng dụng công nghệ diệt mối cho các công trình thủy lợi, Viện đã mở rộng hoạt động cho các công trình xây dựng dân dụng khác, các di tích văn hóa, lịch sử... Viện cũng đã tham gia nghiên cứu về vật liệu, kiểm định đánh giá chất lượng công trình thủy lợi - thủy điện lớn có ứng dụng công nghệ mới như: Đập đá đổ bê tông bản mặt ở thủy điện Tuyên Quang, Cửa Đạt, đập bê tông đầm lăn ở Định Bình, Sông Cồn...

Hoạt động chuyển giao công nghệ

Với đội ngũ cán bộ có trình độ, năng động, với thế mạnh về các công nghệ của

mình, Viện là đơn vị đi đầu trong nghiên cứu đổi mới, ứng dụng và chuyển giao công nghệ thủy lợi; luôn bám sát thực tiễn phát triển sản xuất của địa phương, có nhiều kết quả nghiên cứu có giá trị phục vụ phát triển kinh tế. Ngày càng có nhiều sản phẩm khoa học của Viện được tiếp tục áp dụng vào sản xuất như: Cửa van tự động cống vùng triều; đập xả lan, đập trụ đỡ, đập cao su; công nghệ Jet-grouting tạo cọc xi măng đất để xử lý nền; các loại bơm như bơm hút sâu, bơm HT 3600-5, bơm 4000 trực ngang, bơm thủy luân; thiết bị vớt rác tự động; các kết cấu mới bảo vệ bờ như công nghệ cọc bản bê tông cốt thép dự ứng lực, thấm FS; phụ gia bê tông; thiết bị thủy điện nhỏ; công nghệ tưới tiết kiệm nước; các phần mềm phục vụ tính toán, khảo sát thiết kế và quản lý điều hành hệ thống công trình thủy lợi... Trong 10 năm qua, Viện đã được cấp 10 Bằng độc quyền sáng chế, được trao 20 giải thưởng khoa học cho các công trình/sản phẩm (trong đó có 2 giải thưởng quốc tế).

Viện là cơ quan nghiên cứu khoa học đi đầu trong chuyển giao công nghệ mới để phát triển thủy lợi, thủy điện nhỏ miền núi; thực hiện các nhiệm vụ thủy lợi phục vụ vùng biên giới, góp phần ổn định sản xuất và đời sống dân cư, bảo vệ chủ quyền lãnh thổ của đất nước. Thủy lợi, thủy điện nhỏ miền núi đóng một vai trò hết sức quan trọng trong sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội. Qua nhiều năm bám sát địa bàn các tỉnh miền núi và phối hợp chặt chẽ với địa phương, Viện đã đề xuất một số giải pháp tổng hợp có tính chiến lược nhằm phát triển có hiệu quả nhiệm vụ này như: Mô hình thủy lợi nhỏ kết hợp thủy điện; mô hình công nghệ tưới tiết kiệm nước; mô hình công nghệ cấp nước cho miền núi bằng các thiết bị bơm va, bơm thủy luân; mô hình chuyển giao quản lý tưới cho nông dân.

Với việc đưa ra các giải pháp khai thác tổng hợp tài nguyên nước cho 158 xã dọc theo biên giới thuộc 31 huyện của 6 tỉnh biên giới phía Bắc và các

TỪ NGHIÊN CỨU ĐẾN TRIỂN KHAI - SẢN XUẤT

xã trên địa bàn biên giới phía Nam, để xuất phương án kỹ thuật để chỉnh trị và bảo vệ bờ sông suối biên giới, Viện đã góp phần giải quyết tưới cho 15.412 ha canh tác nông nghiệp và cấp nước sinh hoạt cho trên 30.000 đồng bào - chiến sỹ vùng biên giới, tạo nguồn phát triển 52.168 kW, góp phần phát triển kinh tế - xã hội và ổn định vùng biên giới Việt - Trung, Việt Nam - Campuchia cũng như các xã trên địa bàn tuyến cửa (Phú Quý, Phú Quốc, Cát Bà, Cô Tô...).

Kết quả ứng dụng tiến bộ kỹ thuật thủy lợi của Viện đã góp phần không nhỏ trong phục vụ chuyển đổi cơ cấu sản xuất (nuôi trồng thủy sản, lâm nghiệp, nông nghiệp...). Viện là đơn vị đi đầu và đã nghiên cứu giải quyết được những vấn đề chiến lược như: Khai thác và sử dụng hợp lý các vùng bãi bồi ven biển, các giải pháp kỹ thuật công trình thủy lợi phục vụ nuôi trồng thủy sản ở các vùng ven biển, xây dựng mô hình quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường lưu vực sông, mô hình hồ sinh thái...

Viện là cơ quan nghiên cứu khoa học đi đầu trong đa dạng hoá lĩnh vực hoạt động KH&CN, đa dạng hoá các sản phẩm công nghệ. Trong những năm qua, đặc biệt là 2002-2003 Viện đã chủ động phối hợp với các Tổng công ty, Bộ Công nghiệp lập các dự án phát triển trạm thủy điện công suất đến 70-100 MW, góp phần đẩy mạnh hướng đầu tư các trạm thủy điện theo hình thức BOT. Đầu tư nghiên cứu để nội địa hoá các thiết bị thủy điện cho phù hợp với điều kiện ứng dụng ở Việt Nam, mở ra một hướng phát triển thủy điện mới.

Các dự án phát triển thủy lợi tổng hợp, cải tạo nâng cấp, hiện đại hoá hệ thống thủy lợi để phục vụ công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông nghiệp, nông thôn cũng được Viện phối hợp với các tỉnh chủ động xây dựng và thực hiện, bước đầu đạt hiệu quả tại Yên Bái, Hải Dương, Hoà Bình, Lâm Đồng...

Định hướng phát triển trong 5 năm tới

Mục tiêu hoạt động KH&CN của Viện trong 5 năm tới là: Nghiên cứu

khoa học là hạt nhân, trở thành động lực phát triển và nhân tố tạo thế mạnh, thương hiệu mang tính cạnh tranh của Viện. Phấn đấu đạt tỷ trọng đầu tư cho nghiên cứu chiếm 30% tổng kinh phí hằng năm; tỷ trọng nghiên cứu ứng dụng chiếm 50-60 % số nhiệm vụ KH&CN; nâng tỷ lệ tăng trưởng kinh phí đầu tư cho KH&CN đạt 10-15 %/năm.

Định hướng hoạt động KH&CN trong 5 năm tới là tiếp tục phát huy các hướng nghiên cứu mũi nhọn và hoàn thiện các công nghệ được đánh giá là thành công, hiệu quả trong giai đoạn 2000-2009. Trong đó tập trung vào các vấn đề:

Về quản lý và khai thác tài nguyên nước: Nhiệm vụ KH&CN trọng tâm trong lĩnh vực này là quản lý thống nhất nguồn nước theo lưu vực; quản lý khai thác tổng hợp, đa mục tiêu tài nguyên nước; quản lý công trình thủy lợi có sự tham gia của người dân; tài nguyên nước và biến đổi khí hậu (giải quyết được những vấn đề của quốc gia và của ngành về tài nguyên nước và biến đổi khí hậu, đưa các hoạt động về quản lý tài nguyên nước và biến đổi khí hậu trở thành một thể mạnh của Viện để đáp ứng nhu cầu trong nước và những vấn đề có tính toàn cầu); ứng dụng các công cụ hiện đại trong quy hoạch khai thác tài nguyên nước.

Về xây dựng và bảo vệ công trình thủy lợi, thủy điện: Tập trung vào một số nhiệm vụ trọng điểm: Nhanh chóng tiếp nhận và làm chủ các công nghệ, phương pháp hiện đại phục vụ cho khảo sát, thiết kế các công trình thủy lợi - thủy điện lớn; ứng dụng các vật liệu mới, các công nghệ mới và thiết bị tiên tiến, nhằm nâng cao chất lượng, giảm chi phí xây dựng công trình ngăn sông, đê sông, đê biển...; nghiên cứu để xuất các giải pháp công nghệ đảm bảo an toàn cho đập, đê sông, đê biển; nghiên cứu, thiết kế, chế tạo thiết bị thủy lợi, thủy điện nhỏ; phát triển thủy lợi theo hướng tổng hợp khai thác đa mục tiêu nhằm đảm bảo cấp nước cho sản xuất, sinh hoạt, phòng chống lũ, phát điện, chống xâm

nhập mặn...

Về thủy lực, sông biển phục vụ phòng chống, giảm nhẹ thiên tai và khai thác tài nguyên nước: Tập trung ứng dụng các công nghệ dự báo, tính toán công nghệ cao bằng các phần mềm kết hợp với việc khai thác có hiệu quả hệ thống thiết bị của Phòng thí nghiệm trọng điểm để giải quyết các bài toán về dự báo xói lở bờ sông, bờ biển, ổn định lòng dẫn, đưa ra các giải pháp công nghệ phục vụ xây dựng các công trình chính trị.

Để giúp Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam nói riêng, các tổ chức KH&CN nói chung ngày càng phát triển, đáp ứng yêu cầu của đất nước trong giai đoạn đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá và hội nhập quốc tế, chúng tôi xin đề xuất vài kiến nghị như sau:

Về cơ chế chính sách:

- Cần có các chính sách tổng thể (tài chính, khoán thực hiện để tài theo sản phẩm, tổ chức cán bộ, thuế, đầu tư xây dựng...) đặc biệt mang tính đột phá để tháo gỡ cho các tổ chức/cá nhân làm khoa học, tạo động lực khuyến khích những người làm khoa học có điều kiện áp dụng kết quả KH&CN vào thực tế và được hưởng quyền lợi xứng đáng từ các kết quả chuyển giao công nghệ (hưởng lợi ích kinh tế, có chế độ bảo hiểm rủi ro).

- Có chế độ ưu đãi về thuế và thủ tục về nhập công nghệ mới phục vụ nghiên cứu ứng dụng và đổi mới công nghệ.

- Có cơ chế để phát huy nội lực của các tổ chức KH&CN khai thác thế mạnh (đầu tư, nhân lực) tạo nguồn tài đầu tư nâng cấp cơ sở làm việc, phòng thí nghiệm ngang tầm các nước.

Về phát triển nguồn nhân lực:

- Có chính sách đào tạo, sử dụng cán bộ khoa học hiệu quả, thu hút người tài.

- Nâng cao năng lực hội nhập của cán bộ khoa học.

- Đào tạo bồi dưỡng để xây dựng đội ngũ cán bộ đầu đàn đủ năng lực giải quyết các vấn đề mang tính chiến lược, trọng tâm của ngành và đất nước ■