

Xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị, nông thôn, bảo vệ môi trường, phòng chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu

Nói đến Cụm công trình “Xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị, nông thôn, bảo vệ môi trường, phòng chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu” là nói đến Công ty TNHH MTV thoát nước và phát triển đô thị tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu (BUSADCO) và tác giả Hoàng Đức Thảo - Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng giám đốc Công ty. Các kết quả nghiên cứu của Cụm công trình đã được ứng dụng hiệu quả vào thực tiễn sản xuất và đời sống, đóng góp thiết thực cho quá trình phát triển kinh tế - xã hội, cũng như công tác phòng chống thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu và bảo vệ môi trường ở Việt Nam. Ngoài ý nghĩa “vị nhân sinh”, Cụm công trình còn góp phần khẳng định trí tuệ Việt và xây dựng hình ảnh Việt Nam trên bản đồ KH&CN thế giới.

Doanh nghiệp KH&CN hoạt động với mục tiêu “vị nhân sinh”

BUSADCO được thành lập năm 2003, tiền thân là Công ty Thoát nước đô thị tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu. Cùng với quá trình xây dựng và phát triển của BUSADCO, tác giả Hoàng Đức Thảo đã trở thành người Việt Nam đầu tiên đoạt nhiều giải thưởng nhất của các tổ chức sáng tạo KH&CN trên thế giới và cũng là người Việt Nam có nhiều công trình đoạt giải thưởng Sáng tạo KH&CN Việt Nam (VIFOTEC) nhất. Với những kinh nghiệm trong hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, ông đã lãnh đạo BUSADCO từng bước trưởng thành, gặt hái được nhiều thành công đáng ghi nhận trong cả 5 lĩnh vực: 1) Nghiên cứu và ứng dụng KH&CN; 2) Hoạt động công ích về đầu tư, vận hành hệ thống thoát nước đô thị; 3) Dịch vụ tư vấn xây dựng tổng hợp và dịch vụ môi trường, thương mại du lịch; 4) Thi công xây lắp các công trình dân dụng, công nghiệp, hạ tầng kỹ thuật đô thị, nông thôn; 5) Đầu tư phát triển các dự án đô thị, nông thôn. Xuất phát điểm là

một doanh nghiệp nhỏ, chưa có thương hiệu, nhưng với sự nỗ lực không ngừng, BUSADCO đã trở thành một trong những doanh nghiệp KH&CN đầu tiên của Việt Nam (năm 2009). Đơn vị đã thực hiện trên 50 công trình KH&CN, được Cục Sở hữu trí tuệ (Bộ KH&CN) cấp 18 bằng độc quyền sáng chế, giải pháp hữu ích; 28 đăng ký kiểu dáng công nghiệp; Bộ KH&CN và Bộ Xây dựng cho phép nâng cấp 18 tiêu chuẩn cơ sở BUSADCO thành Tiêu chuẩn quốc gia - TCVN (đã ban hành 9 TCVN và đang xây dựng 9 TCVN khác)... Đặc biệt, Bộ KH&CN đã chứng nhận “Cấu kiện lắp ghép chế tạo bằng bê tông cốt sợi phi kim loại” của BUSADCO là phù hợp cho các công trình kết cấu tường chắn đất chống xói lở bảo vệ bờ sông, hồ và đê biển, phòng chống thiên tai, bảo vệ môi trường, biển đảo và ứng phó với biến đổi khí hậu. Đây là cơ sở để Bộ KH&CN đề nghị đưa sản phẩm này vào phục vụ triển khai Chương trình ứng phó với biến đổi khí hậu giai đoạn 2016-2020 trong Chiến lược quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu và đưa

vào danh mục sản phẩm quốc gia.

Với 8 nhà máy trải trên cả 3 miền (Bà Rịa - Vũng Tàu, Khánh Hòa, Quảng Trị, Nghệ An - 2 nhà máy, Hà Nội, Thái Bình, Vĩnh Phúc), BUSADCO có nhiều lợi thế trong việc triển khai sản xuất, thương mại hóa các sản phẩm KH&CN của mình trên phạm vi cả nước. Điểm đặc biệt làm nên thành công của BUSADCO là tất cả các sản phẩm KH&CN của đơn vị từ năm 2003 đến nay không phải là các sản phẩm đơn lẻ, mà đã được định hướng, tổ chức triển khai theo một hệ thống công trình đồng bộ, hướng tới phục vụ mục đích “vị nhân sinh”, góp phần phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu một cách hiệu quả ở hầu hết các địa phương trên cả nước.

Cụm công trình KH&CN có giá trị to lớn, lâu dài trong đời sống nhân dân

Cụm công trình “Xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị, nông thôn, bảo vệ môi trường, phòng chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu”

MỘT SỐ CÔNG TRÌNH/CỤM CÔNG TRÌNH ĐỀ NGHỊ TẶNG GIẢI THƯỞNG HỒ CHÍ MINH



Xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng tại đường Nguyễn Huệ, Quận 1, TP Hồ Chí Minh



Sản phẩm kênh, mương của BUSADCO trong xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng nông thôn



Thi công lắp đặt trạm xử lý nước thải của BUSADCO trong các dự án môi trường



Thi công lắp đặt cấu kiện lắp ghép bảo vệ bờ sông, hồ và đê biển

đã góp phần thay đổi phương thức sản xuất truyền thống, sản xuất ra các sản phẩm đạt chất lượng cao, tiết kiệm chi phí sản xuất, nâng cao năng suất lao động nhờ tạo ra 11 giải pháp/công nghệ mới, 36 sản phẩm mới. Cụm công trình này bao gồm 4 hệ thống tổng thể: 1) Giải pháp để xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị (hệ thống ngăn mùi, hố ga bê tông cốt thép đúc sẵn, hào kỹ thuật bê tông cốt thép đúc sẵn, thiết bị nạo vét hệ thống thoát nước); 2) Giải pháp để xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật nông thôn

(kênh, mương hộp bê tông cốt thép, bê tông cốt sợi thành mỏng đúc sẵn); 3) Giải pháp để bảo vệ môi trường nước, không khí (trạm xử lý phân tán nước thải; trạm xử lý nước thải nhà hàng, khách sạn; hệ thống ngăn mùi; thiết bị nạo vét hệ thống thoát nước); 4) Giải pháp để chống xói lở, bảo vệ bờ biển phòng chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu; chủ động thích ứng với mực nước biển dâng (cấu kiện lắp ghép bảo vệ bờ sông, hồ và đê biển). Các kết quả nghiên cứu của Cụm công trình đã và đang được ứng dụng tại 42/63 tỉnh, thành phố trên cả

nước, trong đó có 14 tỉnh, thành phố đã ban hành chủ trương khuyến khích áp dụng rộng rãi trên địa bàn, đồng thời các sản phẩm đã và đang được xuất khẩu sang thị trường một số nước trong khu vực (Lào và Malaysia...).

Hiệu quả KH&CN mà Cụm công trình mang lại là tạo ra công nghệ mới, tiên tiến đạt trình độ khu vực và quốc tế trong lĩnh vực xây dựng hạ tầng kỹ thuật đô thị, nông thôn, bảo vệ môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu. Nhiều sản phẩm công nghệ chính của Cụm công trình đã được các bộ/ngành chứng nhận, cho phép ứng

dụng rộng rãi ở nước ta (Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn cấp 2 chứng nhận, Bộ Xây dựng cấp 9 chứng nhận, Bộ KH&CN cấp 1 chứng nhận) và nhiều tiêu chuẩn cơ sở của BUSADCO về sản phẩm trong Cụm công trình được nâng cấp thành tiêu chuẩn quốc gia (9 TCVN)... Những đóng góp to lớn của Cụm công trình trong lĩnh vực KH&CN còn được ghi nhận thông qua việc tác giả Hoàng Đức Thảo đã đoạt 7 Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Việt Nam (VIFOTEC các năm 2004, 2005, 2007, 2008, 2009, 2011, 2013); Giải Nhất trong lĩnh vực KH&CN của cuộc thi Nhân tài đất Việt (năm 2014); 4 Giải WIPO của Tổ chức Sở hữu trí tuệ thế giới (năm 2010, 2013 và năm 2014); Giải Thành tựu đặc biệt do Tổ chức Sáng tạo quốc tế SIIF trao tặng tại Hàn Quốc (năm 2009); Giải Xuất sắc toàn cầu của Tổ chức Chất lượng châu Á - Thái Bình Dương (năm 2012); Huân chương Nhà phát minh cao quý Alfred Nobel do Ban tổ chức Liên hoan Giải thưởng Nhà sáng chế thế giới - Hàn Quốc (năm 2014)... Ngoài những hiệu quả thiết thực trong sản xuất và đời sống, Cụm công trình còn giúp hình thành hướng nghiên cứu mới, tư tưởng mới, quan niệm mới về KH&CN, góp phần thay đổi cách nghĩ, cách làm khoa học ứng dụng ở nước ta. Cụ thể là, Cụm công trình đã tạo ra bước đột phá trong mô hình hoạt động KH&CN theo quy trình khép kín, từ nghiên cứu sáng chế ra sản phẩm KH&CN, cho đến triển khai sản xuất, chế tạo sản phẩm hàng hóa và đẩy mạnh thương mại hóa, ứng dụng vào thực tiễn sản xuất và đời sống.

Về kinh tế - xã hội, các công nghệ, sản phẩm được tạo ra từ kết quả nghiên cứu của Cụm

công trình đang phục vụ hiệu quả trong các cơ sở hạ tầng công cộng, phúc lợi, an sinh xã hội, giúp mọi người dân đều được hưởng những thành quả mà các công trình mang lại. Bên cạnh việc cải thiện điều kiện làm việc và môi trường lao động, sản xuất, giúp giảm thiểu tác động có hại đến môi trường, góp phần nâng cao chất lượng đời sống nhân dân, Cụm công trình còn góp phần hiệu quả trong việc thực hiện các chương trình mục tiêu quốc gia giai đoạn 2011-2015 được Chính phủ phê duyệt (Chương trình ứng phó với biến đổi khí hậu, Chương trình xây dựng nông thôn mới, Chương trình khắc phục và cải thiện ô nhiễm môi trường, Chương trình nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn). Các giải pháp công nghệ, kỹ thuật, sản phẩm mới tiêu biểu của Cụm công trình đã góp phần chuyển đổi phương thức sản xuất các sản phẩm sang quy mô công nghiệp, giúp tiết kiệm chi phí sản xuất, nâng cao năng suất lao động. Theo nhận định của các chuyên gia, ứng dụng các sản phẩm của Cụm công trình vào thực tiễn mang lại hiệu quả kinh tế lớn, như các giải pháp bảo vệ bờ, giải pháp kỹ thuật ngầm hóa các công trình viễn thông, điện lực, cấp nước, năng lượng... giúp tiết kiệm bình quân khoảng 20% kinh phí so với các giải pháp truyền thống. Ở tầm cao hơn, Cụm công trình có tác dụng lớn, ảnh hưởng lâu dài đến đời sống nhân dân, tạo ra sản phẩm quốc gia, góp phần quan trọng trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

LTH

Hình thành trường phái khoa học riêng được quốc tế công nhận

Năm 1978, sau khi bảo vệ thành công luận án tại CHDC Đức, TS Ngô Việt Trung trở về nước làm việc tại Viện Toán học. Năm 1980, ông cùng người bạn học là Nguyễn Tự Cường đã bàn nhau chọn một chủ đề nghiên cứu lâu dài, nhằm xây dựng một hướng nghiên cứu mới tại Việt Nam. Do cùng được Giáo sư người Đức W. Vogel (tác giả của Lý thuyết vành và môđun Buchsbaum) hướng dẫn, cả hai đã quyết định chọn hướng nghiên cứu về Đại số giao hoán với chủ đề: Các bất biến và cấu trúc của vành địa phương và vành phân bậc. Hướng nghiên cứu này được phát triển mạnh mẽ từ năm 1950 và đang được coi là “thời sự” trong đời sống toán học thế giới khi đó. Năm 1981, thành viên thứ ba tham gia vào hướng nghiên cứu là Lê Tuấn Hoa. Sau hơn 30 năm miệt mài nghiên cứu, 3 thành viên của nhóm cùng với các đồng nghiệp và học trò đã công bố gần 200 bài báo và 7 quyển sách giáo trình và chuyên khảo phục vụ công tác giảng dạy và nghiên cứu. Các bài báo khoa học của nhóm được công bố trên các tạp chí khoa học có uy tín quốc tế cao như *Advances in Math*, *Composition Math*, *Math. Annalen*... và đã được trích dẫn trong hơn 1.700 công trình khoa học khác (theo số liệu cho đến ngày 7/7/2016 của MathSciNet).

Vành Cohen-Macaulay đóng vai trò trung tâm trong Đại số giao hoán. Mở rộng của khái niệm này là vành Buchsbaum. Do đó, có thể nói, thành tựu quan trọng nhất của 3 nhà khoa học Ngô Việt Trung, Nguyễn Tự Cường, Lê Tuấn Hoa