THACO: PHÁT TRIỂN DỰA TRÊN KH&CN

Phạm Văn Tài
Phó Tổng Giám đốc thường trực THACO

Đầu tư cho khoa học và công nghệ (KH&CN) là công thức phát triển bền vững của tất cả các doanh nghiệp, đó là chìa khóa để nâng cao năng suất, chất lượng, hạ giá thành sản phẩm, nhằm đáp ứng tốt hơn yêu cầu của khách hàng. Nhận thức rõ điều này, ngay từ khi mới thành lập, Ban Lãnh đạo Công ty cổ phần ô tô Trường Hải (THACO) luôn quan tâm, tạo mọi điều kiện tốt nhất để phát triển hoạt động KH&CN. Điều đó đã giúp THACO từng bước phát triển và hội nhập.

THACO được thành lập năm 1997, hoạt động trong nhiều lĩnh vực, bao gồm: ô tô, logistic, hạ tầng khu công nghiệp, địa ốc, trong đó ô tô là lĩnh vực đóng vai trò nền tảng. THACO là công ty đầu tiên và duy nhất ở nước ta sản xuất và lắp ráp cả 3 dòng xe: ô tô tải, ô tô khách và ô tô du lịch. THACO còn tham gia vào chuỗi sản xuất ô tô toàn cầu: từ khâu nghiên cứu và phát triển (R&D) sản phẩm đến sản xuất các linh kiện, phụ tùng; đồng thời nhập một số phụ tùng CKD (Completely knock down) từ nước ngoài, sau đó lắp ráp thành sản phẩm cung cấp cho thị trường nội địa và các nước trong khu vực AFTA.

Phó Thủ tướng Chính phủ Vũ Đức Đam thăm gian hàng của THACO tại Techmart quốc tế Việt Nam 2015

Năm 2003, theo định hướng quy hoạch phát triển công nghiệp của tỉnh Quảng Nam, để mở rộng quy mô, góp phần phát triển ngành công nghiệp ô tô trong nước, THACO đã đầu tư xây dựng Khu phức hợp sản xuất và lắp ráp ô tô Chu Lai - Trường Hải (KPH Chu Lai - Trường Hải) tại Khu kinh tế mở Chu Lai (tỉnh Quảng Nam). Sau gần 13 năm xây dựng và phát triển, đến nay tại KPH đã có hơn 20 công ty, nhà máy đang hoạt động, trên tổng diện tích gần 500 ha, ở 3 khối: sản xuất và lắp ráp ô tô; đầu tư xây dựng khu công nghiệp; vận chuyển - kho bãi. Riêng trong khối sản xuất và lắp ráp ô tô, THACO đã đầu tư xây dựng 4 nhà máy sản xuất, lắp ráp ô tô (THACO tải, THACO bus, THACO Kia và Vina Mazda), cùng 9 nhà máy sản xuất linh kiện phụ trợ (Gia công và cung ứng phôi thép; Cơ khí; Ghế ô tô Autocom; Dây điện; Kính ô tô; Hóa chất; Điện lạnh; Linh kiện nhựa; Nhíp ô tô).

Nhận thức được tầm quan trọng của KH&CN, THACO đã thành lập nhiều trung tâm R&D tại KPH Chu Lai - Trường Hải. Đến nay, đã có 5 trung tâm R&D chuyên biệt, cùng hơn 20 phòng/ban R&D thuộc các công ty, nhà máy đang hoạt động tại KPH. Nhờ duy trì và phát triển tốt phong trào đổi mới sáng tạo trong sản xuất, đẩy mạnh nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ, đã giúp THACO nâng cao năng suất, chất lượng, tăng tỷ lệ nội địa hóa và khả năng cạnh tranh của sản phẩm.

Tăng cường đổi mới sáng tạo trong sản xuất

Một trong những hoạt động KH&CN nổi bật của THACO là phong trào phát huy sáng kiến, cải tiến kỹ thuật (SKCT). Hoạt động này được duy trì, phát triển cả về chất và lượng trong nhiều năm. Với sự quan tâm và hưởng ứng tích cực của đông đảo cán bộ, công nhân viên, nhiều SKCT có hàm lượng khoa học cao đã được áp dụng hiệu quả tại các nhà máy, giúp tiết kiệm cho THACO hàng chục tỷ đồng trong sản xuất. Theo số liệu thống kê, từ năm 2012 đến nay, đã có hơn 300 SKCT được áp dụng, giúp tiết kiệm cho THACO gần 60 tỷ đồng. Trong đó, có thể kể đến một số SKCT tiêu biểu như: pha chế chất chống gỉ cho vỏ động cơ và các chi tiết trên ôtô (tiết kiệm 2,2 tỷ đồng/năm); thiết kế và chế tạo main buck hàn bấm cabin xe Towner

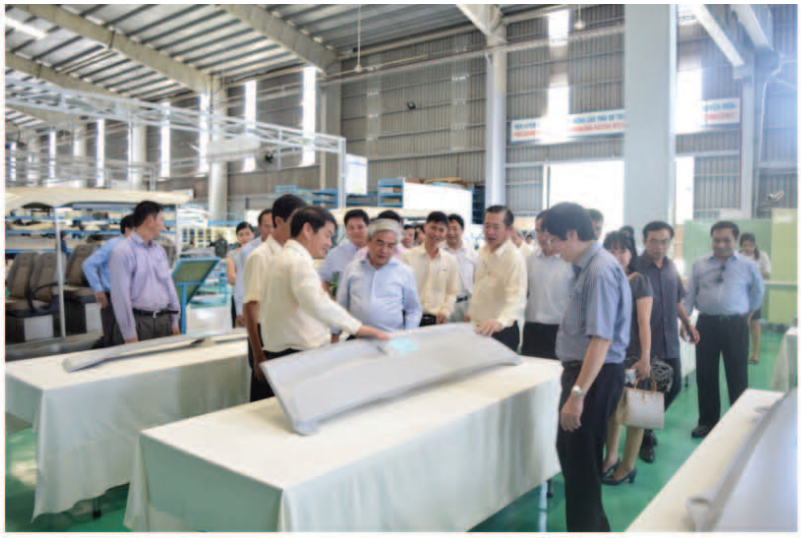
(tiết kiệm 5,3 tỷ đồng/năm); thiết kế, chế tạo và lắp đặt dây chuyền sản xuất ống xả dòng xe THACO Frontier (tiết kiệm 5,8 tỷ đồng/năm)...

Đẩy mạnh nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ

Hoạt động nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ được THACO triển khai thông qua các đề tài/dự án KH&CN các cấp do THACO chủ trì hoặc phối hợp thực hiện. Dưới đây là một số đề tài/dự án tiêu biểu.

Dự án *Nghiên cứu thiết kế, chế tạo xe khách giường nằm cao cấp mang thương hiệu Việt Nam* là dự án KH&CN trọng điểm của tỉnh Quảng Nam, do THACO chủ trì thực hiện, với tổng kinh phí 109,1 tỷ đồng, trong đó vốn đối ứng của THACO là 70,5 tỷ đồng. Dự án đã hoàn thiện công nghệ sản xuất xe khách giường nằm và các linh kiện nhựa, composite liên quan, tạo ra sản phẩm xe khách mang thương hiệu Việt Nam với chất lượng cao, hướng tới mục tiêu xuất khẩu sang các thị trường tiềm năng trong khu vực ASEAN. Việc làm chủ công nghệ trong thiết kế, tính toán mô phỏng và chế tạo đã giúp tăng tỷ lệ nội địa hóa đối với sản phẩm xe khách của THACO nói riêng, công nghiệp sản xuất ô tô ở Việt Nam nói chung.

Đề tài *Nghiên cứu ứng dụng robot cho dây chuyền hàn sàn thùng xe ben* là đề tài KH&CN trọng điểm cấp nhà nước, do Đại học Đà Nẵng chủ trì, THACO phối hợp thực hiện, Công ty TNHH MTV Cơ khí Chu Lai - Trường Hải (trực thuộc THACO) là đơn vị thụ hưởng. Sản phẩm của đề tài là dây chuyền hàn sàn thùng xe bằng robot tự động, lần đầu tiên được triển khai ở nước ta, mở ra tiềm năng ứng dụng robot cho nhiều công đoạn khác trong ngành sản xuất ô tô. Thông qua việc thực hiện đề tài, Công ty TNHH MTV Cơ khí Chu Lai - Trường Hải đã đổi mới thành công dây chuyền công nghệ, giúp giảm chi phí nhân công, tăng năng suất lao động lên gấp 2 lần, nâng cao chất lượng sản phẩm, đáp ứng các yêu cầu khắt khe về chất lượng của thị trường ô tô trong nước và quốc tế. Ở ý nghĩa rộng hơn, đề tài đã góp phần nâng cao năng lực tự động hóa sản xuất của THACO nói riêng, ngành công nghiệp ô tô nước ta nói chung. Thành công này được tạo dựng trên cơ sở mối liên kết chặt chẽ giữa "3 nhà" (nhà nước - nhà khoa học - doanh nghiệp), là minh chứng rõ nét nhất về hiệu quả khi triển khai nhiệm vụ KH&CN theo cơ chế đặt hàng.



Bộ trưởng Bộ KH&CN Nguyễn Quân thăm KPH Chu Lai - Trường Hải

Dự án *Đổi mới công nghệ sản xuất, lắp ráp thùng xe tải mui bạt phủ cỡ nhỏ và cỡ trung trên cơ sở module hóa kết cấu thùng xe* là dự án KH&CN cấp nhà nước đang được triển khai, do Quỹ Đổi mới công nghệ quốc gia hỗ trợ kinh phí thực hiện, với mục tiêu đổi mới công nghệ sản xuất thùng xe tải mui bạt phủ cỡ nhỏ và cỡ trung đạt công suất cao và khắc phục các hạn chế của dây chuyền sản xuất hiện tại. Sau khi hoàn thành, dự án sẽ giúp giảm chi phí đầu vào (năng lượng, nguyên vật liệu) và giảm lao động thủ công trên dây chuyền hàn, bảo vệ sức khỏe người lao động; qua đó, tăng năng suất lao động, hạ giá thành sản phẩm và nâng cao giá trị gia tăng trong sản xuất thùng xe.

Đề tài *Nghiên cứu thiết kế, chế tạo một số loại khuôn chuyên dụng dùng trong công nghiệp ô tô* do Công ty TNHH MTV Cơ khí Chu Lai - Trường Hải chủ trì thực hiện. Việc thiết kế, chế tạo các loại khuôn chuyên dụng đóng vai trò quan trọng trong việc chế tạo các linh kiện cơ khí, nhựa... của ngành công nghiệp ô tô, nhưng ở nước ta, các loại khuôn này vẫn đang phải nhập khẩu với giá rất cao. Do đó, Bộ KH&CN đã phê duyệt triển khai nhiệm vụ này, với mục tiêu: chủ động chế tạo một số khuôn chuyên dụng phục vụ cho ngành công nghiệp ô tô; giúp nâng tỷ lệ nội địa hóa, hạ giá thành sản phẩm, góp phần mở rộng thị trường tiêu thụ, hướng đến hội nhập khu vực vào năm 2018. Kết quả của đề tài được kỳ vọng sẽ góp phần thúc đẩy phát triển công nghiệp cơ khí, là cơ sở để hình thành các cụm công nghiệp hỗ trợ lĩnh vực chế tạo ô tô ở nước ta.

Thay cho lời kết

Năm 2015 là năm đánh dấu nền kinh tế Việt Nam bước vào chu kỳ tăng trưởng mới trong bối cảnh hội nhập khu vực và quốc tế ngày càng sâu rộng. Sang năm 2016, thị trường Việt Nam sẽ phải giảm thuế nhập khẩu về 0% cho toàn bộ hàng hóa từ các nước ASEAN, riêng lĩnh vực ô tô sẽ giảm 10% thuế suất và tiếp tục giảm xuống 0% vào năm 2018. Như vậy, doanh nghiệp ô tô Việt Nam nói chung, THACO nói riêng sẽ phải cạnh tranh khốc liệt để có thể tồn tại và phát triển. Để chiếm lĩnh thị trường, chiến thắng trong cạnh tranh, chìa khóa duy nhất cho ngành công nghiệp ô tô nước ta là đẩy mạnh đổi mới sáng tạo, đưa KH&CN thực sự trở thành động lực phát triển. Cùng với sự nỗ lực của doanh nghiệp, rất cần sự quan tâm của Nhà nước thông qua các chính sách hỗ trợ, khuyến khích doanh nghiệp đổi mới công nghệ, thúc đẩy phát triển công nghiệp hỗ trợ ngành công nghiệp ô tô; có cơ chế phù hợp để ươm tạo và thúc đẩy phát triển các doanh nghiệp KH&CN trong lĩnh vực này, góp phần nâng cao năng suất, chất lượng, năng lực cạnh tranh của ngành, hướng tới hội nhập và phát triển bền vững. Bên cạnh đó, cần hỗ trợ doanh nghiệp trong việc đào tạo đội ngũ lao động có trình độ chuyên môn, kỹ thuật cao ✍

gỉ. Nhờ vậy, bơm có kết cấu gọn nhẹ, dễ lắp đặt, vận hành và sửa chữa. Bơm HTbx 2500-3 có thể sử dụng cố định trong các trạm bơm để tưới, tiêu hoặc dã chiến để chống ngập cho các tỉnh, thành phố trong khu vực ĐBSCL.

Đặc điểm của trạm bơm

Trạm bơm bê tông lắp ghép buồng xoắn dạng hở là mô hình trạm bơm được nghiên cứu để phục vụ tưới tiêu cho vùng ĐBSCL, với các đặc điểm chính: công suất nhỏ (mỗi module tưới, tiêu cho 50 ha); cột nước thấp (dưới 3 m); kết cấu công trình trạm đơn giản, gọn nhẹ, dễ thi công, giá thành xây lắp thấp; có thể vận hành tưới, tiêu kết hợp để phục vụ đa dạng cho các nhu cầu tưới, tiêu trong vùng; có khả năng thi công trong một mùa khô, đảm bảo thời gian thi công nhanh.

Trên cơ sở đặc thù của vùng ĐBSCL, Viện Bơm và Thiết bị Thủy lợi đã nghiên cứu thiết kế mô hình nhà trạm mới có những tính năng ưu việt và phù hợp với điều kiện thực tiễn sản xuất của khu vực: kết cấu của toàn bộ công trình nhà trạm được làm bằng bê tông cốt thép M200 đúc sẵn; kết cấu bao che bằng khung thép có thể lắp ghép dễ dàng, thuận tiện; buồng hút, buồng xả của trạm bơm cấu tạo bằng bê tông cốt thép M200 đúc sẵn...

Về tổng thể, nhà trạm có kích thước 2,8 x 1,68 x 3,2 m, gồm 4 cột chịu lực bằng thép I 160 x 81 mm. Hệ dầm khóa bằng thép I 160 x 81 mm. Hệ thống xà gồ loại Z 100 x 30 x 15, lợp tôn sóng dày 3 mm. Hệ thống cột và dầm liên kết với nhau bằng bản mã bắt bulong. Chân cột liên kết với sàn bê tông của cấu kiện đỡ máy bơm bằng liên kết bulong M20 đã chôn sẵn trong sàn. Tại chân mỗi cột bố trí 4 gân tăng cứng bằng thép tấm có hình tam giác. Các gân tăng cứng hàn liên kết giữa cột và bản mã bắt bulong. Bản mã chân cột có cấu tạo hình chữ nhật và trên bản mã bố trí 4 lỗ bulong ϕ20 để bắt liên kết với bulong nền.

Các thông số cơ bản của trạm bơm: trạm bơm có lưu lượng một module là 2.500 m^3/h; cột nước địa hình: H = ~2 m (cột nước tổng H = 3 m); diện tích tưới, tiêu phụ trách của 1 trạm là 50 ha.

Nguyên lý hoạt động của trạm bơm

Trạm bơm bê tông lắp ghép buồng xoắn dạng hở sử dụng máy bơm HTbx 2500-3 có thể đảm bảo vận hành trong 4 trường hợp sau đây:

Trường hợp tưới, tiêu tự chảy: khi mực nước trong đồng và ngoài sông cho phép tự chảy vào hoặc chảy ra, hệ thống van (gồm 3 van) của trạm bơm được kéo lên hoàn toàn. Khi đó, cao trình đỉnh van trùng với cao trình đỉnh tầng giữa (giả định là +3,50 m, cao trình đáy kênh là +0,00 m). Lúc này, trạm bơm trở thành 1 cống tưới (hoặc tiêu) tự chảy. Nước sẽ chảy qua tầng dưới cùng của trạm bơm để vào đồng hoặc chảy ra sông.

Trường hợp lấy nước tưới: mực nước ngoài sông xuống thấp hơn trong đồng, không đảm bảo điều kiện tưới tự chảy. Lúc này, cửa van số 1 (quy định là cửa van phía đồng) sẽ đóng xuống hoàn toàn; cửa van số 2 và 3 (quy định là 2 cửa van phía sông) sẽ mở lên hoàn toàn (cao trình đỉnh của 2 van này là +3,50 m, tức là trùng với cao trình đỉnh tầng giữa). Với trường hợp này, nước sẽ vào buồng bơm từ phía sông, được máy bơm bơm lên tầng giữa và chảy vào kênh phía đồng để phục vụ tưới.

Trường hợp tiêu nước: mực nước ngoài sông dâng cao hơn mực nước trong đồng, không đảm bảo điều kiện tiêu tự chảy. Khi đó, cửa van số 1 được kéo lên hoàn toàn, cao trình đỉnh cửa van là +3,50 m (tức là trùng với cao trình đỉnh tầng giữa); cửa van số 2 và 3 đóng xuống hoàn toàn. Với trường hợp này, nước sẽ từ kênh trong đồng chảy vào buồng bơm tầng dưới cùng, được máy bơm bơm lên tầng giữa và đẩy ra sông.

Trường hợp đóng cống ngăn nước sông chảy vào đồng: trong trường hợp nước phía sông dâng cao nhưng không yêu cầu trạm bơm hoạt động tưới hoặc tiêu (trạm bơm trở thành một cống ngăn triều), lúc này, cửa van phía sông (van số 2) sẽ đóng lại hoàn toàn để ngăn nước; van số 3 kéo lên hoàn toàn (cao trình đỉnh cửa van là +3,50 m, tức là trùng với đỉnh tầng giữa). Khi đó, hai van số 2 và 3 sẽ ngăn hoàn toàn nước từ sông chảy vào trong đồng.

*

* *

Với nhu cầu tăng năng suất và tăng vụ canh tác nông nghiệp của người dân ở khu vực ĐBSCL (từ 1-2 vụ/năm, đến nay nhiều địa phương trong vùng đã canh tác 3, thậm chí là 4 vụ/năm) cùng với đó là nhu cầu cung cấp nước ngọt phục vụ nuôi trồng thủy sản cũng ngày càng cao, cần thiết phải có một mô hình trạm bơm mới được tối ưu hóa để đáp ứng cho những yêu cầu này. Trạm bơm bê tông lắp ghép buồng xoắn dạng hở sử dụng máy bơm HTbx 2500-3 do Viện Bơm và Thiết bị Thủy lợi nghiên cứu và phát triển đã chứng minh được nhiều ưu điểm trong quá trình ứng dụng vào sản xuất như:

- Máy bơm được tối ưu hóa để có thể làm việc tốt trong điều kiện các thông số lưu lượng và mực nước điển hình ở khu vực ĐBSCL.

- Công trình trạm dạng bê tông cốt thép đúc sẵn, thi công nhanh gọn, chi phí thấp, nhưng vẫn đảm bảo độ cứng vững và các yêu cầu thủy lực.

- Kết cấu bao che bằng khung thép công nghiệp dễ dàng tháo lắp, có khả năng thi công nhanh trong vài ngày.

- Trạm bơm có thể làm việc được cho cả 2 yêu cầu tưới và tiêu, khi không hoạt động, trạm bơm có thể hoạt động như một cống tưới (hoặc tiêu) tự chảy hoặc cống ngăn mặn.

- Giá thành đầu tư thấp, thời gian thi công của tổng thể công trình ngắn.

Với những ưu điểm nêu trên, hy vọng trong thời gian tới, các trạm bơm này tiếp tục được ứng dụng rộng rãi vào sản xuất, góp phần đắc lực phục vụ nhu cầu tưới, tiêu, nâng cao năng suất lao động, nâng cao đời sống nhân dân ĐBSCL theo tiêu chí nông thôn mới ✍