

Phòng Thí nghiệm trọng điểm Công nghệ Lọc và Hóa dầu: Những thành tựu và thách thức

PGS. TS. VŨ THI THU HÀ

Phó Viện trưởng Viện Hóa học Công nghiệp Việt Nam,
Giám đốc PTNTĐ Công nghệ Lọc và Hóa dầu

Nhằm tăng cường phát triển và ứng dụng hiệu quả các nghiên cứu khoa học - công nghệ vào sản xuất cũng như đời sống, các Phòng Thí nghiệm trọng điểm (PTNTĐ) quốc gia đã được xây dựng theo quyết định của Thủ tướng Chính phủ năm 2000. Trên cơ sở đó, PTNTĐ Công nghệ Lọc và Hóa dầu thuộc Viện Hoá học Công nghiệp Việt Nam (Bộ Công Thương) được hình thành với nhiều hoạt động và đã đạt được thành tựu đáng kể.



Lễ ký Thỏa ước Hợp tác "Hóa học và công nghệ dầu mỏ" giữa Viện Hóa học Công nghiệp Việt Nam và Trung tâm Nghiên cứu khoa học Quốc gia (CNRS) Cộng hòa Pháp

CHỨC NĂNG NHIỆM VỤ

Chính thức khai trương vào tháng 9/2008 với tổng kinh phí 66,9 tỷ đồng, PTNTĐ Công nghệ Lọc và Hóa dầu đã trở thành một trong những PTNTĐ hoạt động hiệu quả nhất. Không chỉ có chức năng nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ thuộc lĩnh vực lọc, hoá dầu, tham gia đào tạo cán bộ khoa học và công nghệ (KH&CN) thông qua việc thực hiện các công trình, đề tài, dự án khoa học nhằm phát triển công nghệ lọc hoá dầu, PTNTĐ còn có chức năng giám định các kết quả phân tích, thí nghiệm, kiểm nghiệm có liên quan.

Để thực hiện các chức năng đó, PTNTĐ Công nghệ Lọc và Hóa dầu luôn xác định nhiệm vụ trọng điểm là tổ chức triển khai các nghiên cứu KH&CN có tính nền tảng, tính đi trước, tính chiến lược trên cơ sở bám sát các định hướng, mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội quốc gia và tiến bộ của KH&CN hiện đại trên thế giới; Tập hợp và phát triển đội ngũ cán bộ KH&CN trình độ cao; Tạo môi trường thuận lợi cho công tác nghiên cứu trong phòng

thí nghiệm và hợp tác nghiên cứu với các tổ chức, cá nhân trong nước và nước ngoài; Quản lý và khai thác có hiệu quả các phương tiện, cơ sở vật chất kỹ thuật của PTNTĐ.

Khi đi vào hoạt động ổn định, PTNTĐ sẽ tạo ra các công trình nghiên cứu có tính mới, tính sáng tạo, tiếp cận hoặc đạt trình độ quốc tế trong lĩnh vực lọc, hóa dầu, nhiên liệu sinh học. Đồng thời, tạo ra các sáng chế, sản phẩm KH&CN được cấp văn bằng bảo hộ sở hữu trí tuệ, có khả năng thương mại hóa, góp phần nâng cao năng lực, trình độ công nghệ trong nước. Bên cạnh đó là hình thành được tập thể cán bộ KH&CN đủ mạnh để giải quyết các nhiệm vụ KH&CN quốc gia ở trình độ quốc tế trong lĩnh vực lọc, hóa dầu và nhiên liệu sinh học.

TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG VÀ CÁC THÀNH TỰU ĐẠT ĐƯỢC

Công tác phát triển nhân lực và đào tạo

Với quan điểm con người là nhân tố quan trọng nhất trong quá trình phát triển, nên công tác phát triển

nhân lực cho PTNTĐ luôn được chú trọng. Khi bắt đầu triển khai Dự án xây dựng PTNTĐ, quân số của phòng chỉ có 5 cán bộ thường xuyên, đến nay, PTNTĐ đã có 36 cán bộ làm việc thường xuyên và không thường xuyên, có trình độ chuyên môn cao.

Không chỉ đào tạo cán bộ khoa học cho chính mình, mà PTNTĐ còn đào tạo cán bộ cho các viện, trường trong cả nước. Đến nay, PTNTĐ, đã đào tạo được 3 thạc sĩ, 1 tiến sĩ và đang tham gia hướng dẫn 9 nghiên cứu sinh làm luận án tiến sĩ.

Công tác nghiên cứu KH&CN và ứng dụng kết quả nghiên cứu vào thực tiễn

PTNTĐ đã và đang chủ trì 38 đề tài nghiên cứu KH&CN các cấp, trong đó có 3 đề tài nghiên cứu cơ bản cấp Nhà nước, 3 đề tài độc lập cấp Nhà nước, 3 đề tài Nghị định thư với Cộng hòa Pháp, 5 đề tài thuộc Chương trình cấp Nhà nước, số còn lại là đề tài cấp Bộ và Ngành. Nguồn kinh phí cho các hoạt động KH&CN của PTNTĐ đã không ngừng tăng lên kể từ năm 2003. Các trang thiết bị của PTNTĐ

cũng được khai thác một cách hiệu quả ngay từ giai đoạn đầu tư. Ngoài ra, các cán bộ của PTNTĐ còn tham gia thực hiện 3 đề tài và 3 dự án sản xuất thử nghiệm cấp Nhà nước. Với các kết quả về KH&CN, PTNTĐ đã đăng ký 9 sáng chế và giải pháp hữu ích trong nước và quốc tế, trong đó đã được cấp 1 bằng độc quyền Giải pháp hữu ích của Việt Nam và 1 bằng độc quyền sáng chế của Pháp.

Kết quả nghiên cứu của nhiều đề tài do PTNTĐ chủ trì hoặc tham gia thực hiện đã bước đầu được đưa vào ứng dụng trong thực tiễn. Cụ thể:

* Các kết quả nghiên cứu của 3 đề tài cấp Ngành và 1 đề tài cấp Nhà nước liên quan đến công nghệ hydro hóa glucoza thành sorbitol đã được áp dụng thực tế thông qua việc tham gia lập báo cáo khả thi, tư vấn, thẩm định công nghệ cho Dự án đầu tư xây dựng Nhà máy sản xuất sorbitol từ tinh bột sắn, công suất 30.000 tấn/năm của Công ty CP Hóa chất Tây Ninh và Tập đoàn Công nghiệp Hóa chất Việt Nam. Các kết quả nghiên

cứu của một đề tài cấp Bộ và một Nhiệm vụ Hợp tác quốc tế theo Nghị định thư liên quan đến công nghệ sản xuất nhôm hydroxit và nhôm oxit hoạt tính chất lượng cao bắt đầu được đưa vào ứng dụng thực tế thông qua dự án sản xuất thử nghiệm ở qui mô 1.500 tấn/năm (sẽ triển khai đầu năm 2013).

* Các kết quả nghiên cứu KH&CN của 2 đề tài liên quan đến nhiên liệu sinh học biodiesel đã được xem là xuất xứ của dự án "Hoàn thiện công nghệ sản xuất dầu diesel sinh học gốc (B100) từ nguồn dầu mỡ động thực vật Việt Nam bằng xúc tác dị thể trên hệ dây chuyền pilot công suất 200 tấn/năm và diesel sinh học (B5) 4.000 tấn/năm", từ tháng 01/2010 đến tháng 12/2011. Mục tiêu của dự án là trên cơ sở tiếp nhận công nghệ gốc và thiết bị của Hàn Quốc, xây dựng được một mô hình mẫu chuẩn về công nghệ và thiết bị sản xuất biodiesel B100 và B5 từ nguồn nguyên liệu của Việt Nam (gọi là công nghệ Việt - Hàn) để làm cơ sở lập dự án đầu tư

xây dựng nhà máy sản xuất biodiesel qui mô công nghiệp 30.000 tấn/năm tại Việt Nam.

* Các kết quả nghiên cứu KH&CN của 2 đề tài cấp Ngành liên quan đến công nghệ oxy hóa metanol thành formalin đã được áp dụng thực tế thông qua dự án cấp Nhà nước "Hoàn thiện công nghệ sản xuất formaldehyt công suất 10.000 tấn/năm từ quá trình oxy hóa metanol trên xúc tác bạc". Hiện tại, Dự án đã hoàn thiện công nghệ, chuyển sang sản xuất thử nghiệm và thương mại hóa được gần 10.000 tấn formaldehyt trên hệ thiết bị pilot của PTNTĐ.

Bên cạnh đó, nhiều hợp đồng hợp tác nghiên cứu và triển khai KH&CN giữa PTNTĐ với các doanh nghiệp có nhu cầu ứng dụng công nghệ đã được ký kết và triển khai thành công...

Với các thành tích đạt được, từ khi đi vào hoạt động ổn định, PTNTĐ đã giành 4 giải thưởng về KH&CN và được tặng thưởng 25 bằng khen của Chính phủ, Bộ, Ngành.

Ngay từ khi thành lập, PTNTĐ đã



PGS.TS Vũ Thị Thu Hà và các cộng sự làm việc tại Phòng Thí nghiệm trọng điểm Công nghệ Lọc, Hóa dầu

tạo dựng được mối quan hệ hợp tác chặt chẽ, bình đẳng với các cơ quan nghiên cứu và các trường Đại học trong nước và thực sự là PTNT “mở” nên đã tận dụng được nguồn lực KH&CN và phát huy tối đa hiệu quả của các thiết bị đã được đầu tư tại PTNTĐ.

Mở rộng hợp tác quốc tế

Về lĩnh vực hợp tác quốc tế của PTNTĐ được đặc biệt chú trọng ngay từ giai đoạn thực hiện Dự án xây dựng PTNTĐ. Thỏa ước hợp tác Việt - Pháp “Hoá học và Công nghệ dầu mỏ” giữa Viện Hoá học Công nghiệp (nay là Viện Hoá học Công nghiệp Việt Nam) và Viện Nghiên cứu Quá trình xúc tác - IRC, nay là Viện Nghiên cứu Quá trình xúc tác và Môi trường - IRCELYON (thuộc Trung tâm nghiên cứu khoa học quốc gia - CNRS, Cộng hoà Pháp) đã được ký kết từ năm 2003 tại Hà Nội. Trong khuôn khổ của thỏa ước hợp tác này, IRC tư vấn và hợp tác với Viện Hoá học Công nghiệp Việt Nam để thực hiện “Dự án xây dựng PTNTĐ quốc gia về Công nghệ Lọc và hóa dầu”, cụ thể là tư vấn và hợp tác trong việc sửa sang các phòng thí nghiệm, lựa chọn trang thiết bị, đào tạo nhân lực và thực hiện một số chương trình hợp tác.

Trong những năm qua, IRCELYON đã cùng PTNTĐ Công nghệ Lọc và Hóa dầu thực hiện thành công 3 dự án Hợp tác song phương tương ứng với 2 nhiệm vụ hợp tác quốc tế theo Nghị định thư và 1 đề tài cấp Nhà nước phía Việt Nam. Thông qua các dự án hợp tác song phương này, phía Pháp đã đào tạo cho PTNTĐ 2 thạc sĩ, 3 tiến sĩ và cùng Việt Nam trao đổi nhiều lượt cộng tác viên khoa học và chuyên gia; tổ chức 3 lớp học chuyên đề, mỗi lớp kéo dài một tuần, tại Việt Nam với sự tham gia giảng dạy của 24 lượt giáo sư đầu ngành của Pháp cho gần 200 lượt học viên Việt Nam là các giảng viên đại học, nghiên cứu viên có trình độ từ thạc sĩ trở lên. Các kết quả nghiên cứu KH&CN của các nhiệm vụ Hợp tác quốc tế theo Nghị định thư đều được Hội đồng KH&CN cấp Nhà nước đánh giá loại A (tương đương loại xuất sắc) và nhiều công

nghệ đến nay đã bắt đầu được đưa vào ứng dụng thực tiễn, như đã trình bày ở trên.

Bên cạnh đó, một thành công đáng ghi nhận trong nghiên cứu khoa học là việc hai bên cùng nhau đăng ký độc quyền Sở hữu trí tuệ, với tên sáng chế “Phương pháp điều chế các thành phần của dung môi sinh học bằng quá trình este hóa và các thành phần của dung môi sinh học thu được” được công bố quốc tế vào ngày 9/9/2011. Hiện nay, CNRS đang thay mặt Viện Hóa học Công nghiệp Việt Nam làm các thủ tục đăng ký sở hữu trí tuệ đồng thời ở nhiều quốc gia, với thời hạn bảo hộ 20 năm. Các quốc gia và vùng lãnh thổ đã được lựa chọn gồm có châu Âu, Mỹ, Brazil và Việt Nam.

Với những kết quả hợp tác có hiệu quả trong những năm qua, Thỏa ước Hợp tác “Hóa học và Công nghệ dầu mỏ” nói đến ở trên đã được gia hạn hai lần, đến năm 2013 và hiện nay, hai bên đã thống nhất sẽ phát triển mối quan hệ hợp tác lên tầm cao mới là thành lập một Phòng thí nghiệm liên kết quốc tế (LIA), trong đó lấy PTNTĐ Công nghệ Lọc và Hóa dầu – Viện Hóa học Công nghiệp Việt Nam là phòng thí nghiệm nòng cốt phía Việt Nam và Viện Nghiên cứu quá trình Xúc tác và Môi trường Lyon là phòng thí nghiệm nòng cốt phía Pháp. Dự kiến đến năm 2013, hai bên sẽ hoàn tất mọi thủ tục cho việc thành lập Phòng thí nghiệm LIA.

Ngoài ra, PTNTĐ đang thiết lập mối quan hệ hợp tác về nghiên cứu KH&CN và đào tạo với Cộng hòa liên bang Đức. Hội thảo quốc tế Đức - Việt đầu tiên, với sự tham gia của hơn 60 đại biểu từ khắp nước và 10 giáo sư đầu ngành về lĩnh vực Xúc tác của CHLB Đức đã được tổ chức thành công năm 2011. PTNTĐ cũng là nhân tố quan trọng trong việc phát triển mối quan hệ hợp tác quốc tế giữa Viện Hóa học Công nghiệp Việt Nam, cơ quan chủ trì PTNTĐ, với đối tác Hàn Quốc.

Để đạt được những thành tựu đó, không thể không kể đến những thuận lợi trong hoạt động của PTNTĐ công nghệ lọc hóa dầu như Cơ quan chủ trì PTNTĐ đã thực hiện Dự án Đầu tư xây dựng PTNTĐ một cách rất nghiêm túc, bản thân PTNTĐ đã tạo được môi

trường làm việc tốt, có chế độ đãi ngộ tốt nên thu hút được người tài, cán bộ PTNTĐ được đào tạo bài bản, có năng lực chuyên môn. Đặc biệt, từ năm 2008, PTNTĐ đã nhận được sự hỗ trợ về cơ chế hoạt động, nguồn kinh phí từ phía các cơ quan quản lý Nhà nước là các Bộ, Ngành.

NHỮNG KHÓ KHĂN, THÁCH THỨC

Tuy nhiên, PTNTĐ cũng phải đối mặt với không ít khó khăn như bộ máy tổ chức chưa hoàn thiện, nhiều máy móc đã xuống cấp và còn thiếu, một số thông tư liên quan đến hoạt động của các PTNTĐ còn bất cập dẫn đến những khó khăn không đáng có. Ví dụ, Thông tư quy định một số nguồn ngân sách nhà nước cấp cho PTNTĐ không áp dụng cho các PTNTĐ thuộc các Tổng công ty, các Tập đoàn kinh tế nhưng không hề giải thích như thế nào được coi là PTNTĐ thực sự thuộc các Tổng công ty, các Tập đoàn kinh tế (hay chỉ là trực thuộc trên giấy tờ). Năm 2012, nguồn kinh phí chi cho việc duy trì, duy tu, bảo dưỡng thiết bị của PTNTĐ, mặc dù đã được đưa vào kế hoạch nhưng vẫn bị Bộ Tài chính cắt vì lý do nêu trên. Bên cạnh đó, diện tích mặt bằng của PTNTĐ Công nghệ Lọc và Hóa dầu rất chật hẹp, nếu tiếp tục phát triển về qui mô thì nhu cầu về mặt bằng sẽ tăng lên.

Từ những kinh nghiệm hoạt động thành công trong những năm qua, PTNTĐ Công nghệ Lọc và Hóa dầu nhận thấy, để các PTNTĐ hoạt động có hiệu quả, các cán bộ PTNTĐ phải được tạo điều kiện để đào tạo bài bản với trình độ cao, mối quan hệ hợp tác với các viện, trường, cơ quan, doanh nghiệp trong cả nước cần được mở rộng và hợp tác quốc tế cần được phát huy.

Để làm được điều đó, các PTNTĐ cần nhận được sự hỗ trợ từ phía các cấp quản lý như tiếp tục được giao nhiệm vụ nghiên cứu KH&CN, cấp đủ kinh phí hoạt động thường xuyên, lên kế hoạch đầu tư giai đoạn hai cho các PTNTĐ có nhu cầu, và các thông tư còn bất cập cần được sớm điều chỉnh và có hướng dẫn cụ thể hơn nữa để tạo điều kiện cho PTNTĐ hoạt động hiệu quả. ❖