

**NHIỆM VỤ VÀ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAI ĐOẠN  
2011-2015 CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM**

***PGS.TS. NGUYỄN. Phạm Văn Cương***  
***Phó Hiệu trưởng Trường Đại học Hàng hải Việt Nam***

**1. Mở đầu**

Trong đường lối phát triển kinh tế đất nước của Đảng và Chính phủ đã chỉ rõ: Một trong những nhiệm vụ quan trọng của việc xây dựng và phát triển kinh tế đất nước là xây dựng nước ta trở thành một quốc gia hùng mạnh về biển và phát triển mạnh kinh tế biển đi đôi với tăng cường khả năng bảo vệ chủ quyền, lợi ích quốc gia trên biển, bảo vệ tài nguyên và môi trường sinh thái biển. Với sự cố gắng, nỗ lực không ngừng, trong những năm qua kinh tế đất nước đã đạt được những kết quả to lớn trong các lĩnh vực: Khai thác dầu khí, Vận tải biển, Công nghiệp đóng tàu... Trong lĩnh vực vận tải biển, chúng ta đã có một hệ thống cảng biển trải dài theo bờ biển của Tổ quốc và đội tàu vận tải biển ngày càng lớn mạnh, Với phương châm: “Lấy công nghiệp đóng tàu làm mũi nhọn”.

Khoa học công nghệ là động lực của sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá và phát triển bền vững đất nước nói chung và ngành Hàng hải nói riêng. Trong những năm gần đây, nhiều văn bản quan trọng về định hướng chiến lược và cơ chế, chính sách phát triển khoa học công nghệ được ban hành như: Nghị quyết Hội nghị Trung ương 2, khoá VIII (năm 1996); Luật Khoa học và Công nghệ (năm 2000); Quyết định số 272 ngày 31/12/2003 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ Việt Nam đến năm 2010; Nghị định số 159 ngày 31/08/2004 của Chính phủ về hoạt động thông tin khoa học và công nghệ; Quyết định số 171 của Thủ tướng Chính phủ, ban hành ngày 28/9/2004 về Đề án đổi mới cơ chế quản lý khoa học và công nghệ; Quyết định số 214 ngày 30/08/2005 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt đề án phát triển thị trường công nghệ; Nghị định số 115 ngày 05/09/2005 của Chính phủ quy định cơ chế tự chủ, tự chịu trách nhiệm của tổ chức khoa học và công nghệ công lập. Quyết định số 67 ngày 21 tháng 3 năm 2006 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt phương hướng, mục tiêu, nhiệm vụ khoa học và Công nghệ chủ yếu giai đoạn 2006-2010; Quyết định số 2027 ngày 13/09/2006 Bộ trưởng Bộ KH và CN về việc phê duyệt mục tiêu, nội dung và dự kiến sản phẩm của Chương trình khoa học và Công nghệ trọng điểm cấp Nhà nước giai đoạn 2006-2010: “Khoa học và Công nghệ biển phục vụ phát triển bền vững kinh tế - xã hội”.

Với vị thế là một trung tâm đào tạo lớn, nơi cung cấp nguồn nhân lực có trình độ cao trong các lĩnh vực hàng hải và đóng tàu, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam đã và sẽ có vai trò tích cực, quan trọng trong sự nghiệp phát triển của ngành. Quán triệt đường lối của Đảng, BCH Đảng Bộ và BGH Nhà trường đã đặt ra mục tiêu phấn đấu xây dựng Trường ĐHHH Việt Nam trở thành một Trường đại học có tầm cỡ khu vực và quốc tế. Để đạt được mục tiêu trên, Nhà trường đã xác định nhiệm vụ cốt yếu của mình là: cùng với việc đổi mới nội dung, chương trình và phương pháp đào tạo, cần phải đẩy mạnh các hoạt động nghiên cứu khoa học, nâng cao chất lượng công tác nghiên cứu, đặc biệt quan tâm đến công tác chuyển giao công nghệ, phấn đấu phải có những sản phẩm công nghệ Hàng hải mang thương hiệu VIMARU và có tính thương mại cao.

Trong những năm qua, Nhà trường đã rất quan tâm đến công tác NCKH, Trong các Nghị quyết của Đảng uỷ, kế hoạch công tác của Nhà trường đều có định hướng về công tác khoa học với những nhiệm vụ cụ thể cho từng chuyên ngành. Nhà trường đã giành phần lớn sự đầu tư từ nhiều nguồn vốn dự án để nâng cao năng lực NCKH cho các đơn vị. Hàng năm, ngoài kinh phí của Nhà nước và Bộ từ 3,0 - 5,5 tỷ đồng giành cho các đề tài và dự án được giao, từ các nguồn thu của mình, Nhà trường đã giành từ 350-550 triệu đồng để hỗ trợ cho các đề tài NCKH cấp Trường của giáo viên và sinh viên. Từ năm 2006, Nhà trường giành khoảng 150-200 triệu cho quỹ giải thưởng KHCN “Neptune” để thưởng cho các đề tài xuất sắc có thể sản xuất ra sản phẩm mang thương hiệu VIMARU. Sự ra đời của Viện Khoa học và Công nghệ hàng hải thuộc Trường là sự khởi đầu cho việc đầu tư cả về vật chất và trí tuệ của Nhà trường giành cho công tác NCKH và CGCN.

Để thúc đẩy công tác NCKH, Nhà trường không ngừng tìm kiếm quan hệ quốc tế trong NCKH. Trường đã thiết lập được mối quan hệ chặt chẽ với tổ chức Hàng hải Quốc tế (IMO) và nhiều trường thuộc Hiệp hội các Trường Đại học Hàng hải thế giới, tích cực tham gia chương trình

EU-ASIA LINK. Qua hoạt động hợp tác quốc tế, chúng ta có thể khai thác nhiều nguồn vốn đầu tư để hợp tác trong công tác NCKH và được tiếp cận với công nghệ hiện đại nhất của các nước phát triển và đẩy mạnh NCKH. Bên cạnh đó Nhà trường đã xác định rõ trách nhiệm cho từng đơn vị, các cán bộ khoa học trong công tác NCKH. Bằng nhiều biện pháp hành chính, khen thưởng và hỗ trợ kinh phí cho các hoạt động khoa học.

## **2. Đánh giá về hoạt động KHCN trong 5 năm (2006-2010)**

Đánh giá về công tác NCKH trong 5 năm qua, có thể thấy rằng phong trào NCKH của Nhà trường đã có nhiều chuyển biến tích cực. Trong giai đoạn 2006-2010, cán bộ giáo viên của Trường đã chủ trì và thực hiện 1 đề tài cấp Nhà nước, 1 dự án SXTN cấp Nhà nước, 39 đề tài cấp Bộ và Thành phố, 364 đề tài cấp NCKH cấp Trường của CBGV và trên 78 đề tài NCKH của sinh viên với tổng số 33 giải cấp quốc gia, trong đó có 1 giải Nhất, 1 giải Ba và 27 giải khuyến khích sinh viên NCKH và 4 giải VIFOTEX. Đã có nhiều kết quả NCKH của Nhà trường đã được áp dụng vào thực tế và đem lại hiệu quả kinh tế thực sự. Quan trọng hơn là thông qua các đề tài nghiên cứu, nội dung giảng dạy thường xuyên được bổ sung, cập nhật, phương pháp giảng dạy ngày càng hiện đại, khoa học hơn.

Số lượng trung bình các đề tài được nghiệm thu trong giai đoạn 2006-2010: Đề tài cấp cơ sở 73, đạt tỉ lệ 10 cán bộ giảng dạy trên 1 đề tài; Đề tài cấp Bộ và tương đương: 8; 2 năm có một đề tài cấp Nhà nước được nghiệm thu. Đề tài NCKH sinh viên đạt trên 15 đề tài một năm với khoảng 50 sinh viên tham gia, chiếm tỷ lệ 0.5%.

Trong những năm qua, giảng viên, các nhà khoa học của Trường đã tích cực gửi đăng các công trình tại các Tạp chí chuyên ngành trong và ngoài nước, các Nội san của Trường và của các Bộ môn. Số lượng các bài báo khoa học của cán bộ giảng viên của Trường đã được công bố trong 5 năm qua là 750 bài, đạt tỉ lệ 0,2 bài/1 người/ 1 năm.

Từ năm 2006 đến 2010 số lượng các đề tài nghiên cứu khoa học các cấp đã nghiệm thu có kết quả được ứng dụng trong thực tế để giải quyết các vấn đề phát triển kinh tế xã hội ngày càng tăng: Các đề tài cấp Bộ, cấp Nhà nước (100%) và các đề tài cấp cơ sở (40%). Trong 5 năm trở lại đây có nhiều đề tài nghiên cứu khoa học có những đóng góp khoa học quan trọng và có giá trị thực tế cao. Có thể lấy ví dụ một số đề tài điển hình:

- Đề tài cấp Nhà nước “Nghiên cứu xây dựng quy trình lắp đặt, quy trình kiểm tra các thiết bị phòng chống cháy nổ cho tàu chở dầu thô 100.000 DWT” do PGS, TS Phạm Tiến Tĩnh làm chủ nhiệm đề tài đã được Hội đồng nghiệm thu Nhà nước đánh giá đạt loại Khá. Đề tài đã khẳng định được năng lực chuyên môn của Viện KHCN Hàng hải, Khoa đóng tàu, đáp ứng các chương trình trọng điểm Quốc gia về lĩnh vực công nghiệp tàu thủy. Trong quá trình thực hiện Đề tài một cán bộ giảng dạy đã bảo vệ thành công Luận văn thạc sĩ và nhiều sinh viên tốt nghiệp ngành đóng tàu.

- Dự án SX thử nghiệm cấp Nhà nước “Hoàn thiện công nghệ sản xuất các thiết bị điện tự động cho tàu thủy sử dụng công nghệ khả trình”, thuộc chương trình KHCN trọng điểm cấp Nhà nước KC06 “Ứng dụng công nghệ tiên tiến trong sản xuất các sản phẩm chủ lực phục vụ xuất khẩu” do PGS, TS Phạm Ngọc Tiếp làm chủ nhiệm dự án sẽ kết thúc vào năm 2010.

- Đề tài cấp Bộ “Nghiên cứu chế tạo thiết bị kiểm soát quá trình công tác của động cơ Diesel tàu thủy” do PGS, TSKH Đặng Văn Uy đã được nghiệm thu đạt loại Xuất sắc.

- Viện KHCNHH đã thực hiện chế tạo thành công băng điện chính tàu thủy trọng tải 6500DWT và đã lập phương án hạ thủy và di chuyển thành công kho chứa dầu nổi FSO5 từ Nhà máy đóng tàu Nam Triệu ra phao số 0.

- Đề tài trọng điểm cấp Bộ “Nghiên cứu phát triển bền vững VTB trong hội nhập WTO” do TS Nguyễn Văn Sơn làm chủ nhiệm đề tài đã được nghiệm thu đạt loại Xuất sắc.

Nghiên cứu khoa học là nhiệm vụ trọng tâm thứ hai cùng với nhiệm vụ đào tạo, Trường Đại học Hàng hải lại là trường có nhiều ngành đào tạo khai thác vận hành, vì vậy Đảng ủy và Ban Giám Hiệu và nhà trường hết sức quan tâm đến công tác NCKH phục vụ cho các chuyên ngành đào tạo của Nhà trường. Có thể nhận thấy rằng từ 62-67% các đề tài nghiên cứu khoa học có nội dung gắn chặt với các chuyên ngành đào tạo của trường, Khoảng 25% các đề tài phục vụ sản xuất thực tế có sự tham gia nghiên cứu của các cán bộ kỹ thuật ngoài trường.

Để gắn kết hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ với đào tạo, Trường có một số Trung tâm thực hiện nhiệm vụ NCKH và chuyển giao công nghệ. Trong những năm qua các trung tâm này đã hoạt động hiệu quả mang lại hàng tỷ đồng doanh thu cho Nhà trường. Trong

5 năm qua, ngoài những đề tài tiêu biểu nêu trên, chúng ta đã thực hiện nhiều đề tài cấp Bộ khác như: đề tài “Nghiên cứu chế tạo la bàn từ Hàng hải phục vụ cho tiến trình nội địa hóa sản phẩm” do PGS, TS Lương Công Nhở làm chủ nhiệm đề tài, đề tài “Chế tạo thí điểm nồi hơi tận dụng nhiệt khí xả động cơ Diesel tàu thủy” do GS, TS Lê Viết Lượng làm chủ nhiệm đề tài, đề tài “Nghiên cứu thiết kế chế tạo thử nghiệm lò đốt rác trang bị cho các tàu biển Việt Nam” do PGS, TS Nguyễn Đại An làm chủ nhiệm đề tài, đề tài “Nghiên cứu chế tạo hệ thống tời công nghệ điều khiển vị trí tàu thủy công trình dùng mạng điều khiển biến tần – nhiều động cơ xoay chiều” do TS Hoàng Xuân Bình làm chủ nhiệm đề tài, đề tài “Nghiên cứu chế tạo hệ thống phát hiện và báo cháy tàu thủy” do PGS, TS Lưu Kim Thành làm chủ nhiệm đề tài, Đề tài “Nghiên cứu và xây dựng QTCN sản xuất hải đồ điện tử phù hợp với điều kiện Việt Nam” do Th.S Hoàng Hồng Giang làm chủ nhiệm đề tài. Phần lớn các đề tài đã nghiệm thu đều được đánh giá tốt và có thể triển khai áp dụng. Đặc biệt, Nhà trường đã thực hiện 2 đề tài NCKH cấp Bộ có ý nghĩa khoa học và thực tiễn lớn do PGS, TSKH Đặng Văn Uy, Hiệu trưởng Nhà trường làm chủ nhiệm đề tài đó là các đề tài “Nghiên cứu nâng cao năng lực đào tạo Hàng hải các cấp của Việt Nam nhằm phát triển nguồn nhân lực cho ngành Hàng hải giai đoạn 2010-2020” và “Nghiên cứu mô hình và đào tạo, huấn luyện sỹ quan và thủy thủ tàu chở khí tự nhiên hoá lỏng (LNG) tại Việt Nam”.

Đánh giá cao về phong trào NCKH của Trường, Bộ trưởng Bộ GTVT, Chủ tịch UBND Thành phố Hải Phòng đã tặng thưởng Bằng khen về những thành tích xuất sắc trong công tác NCKH cho Nhà trường và 6 cán bộ, giáo viên. Sản phẩm Bằng điện chính tàu thủy 6.500 DWT của Viện KHCN Hàng hải; Lò đốt rác công nghiệp của khoa Máy tàu biển đã được Ban tổ chức các Hội chợ triển lãm KHCN tại Quảng Ninh đánh giá cao. Giải thưởng NCKH mang tên “Neptune” của Trường hàng năm đã trao tặng cho 03 đề tài được đánh giá xuất sắc. Liên tục trong nhiều năm đã có nhiều sinh viên tham gia và đạt 35 giải nhất, nhì, ba, khuyến khích trong cuộc thi “Giải thưởng NCKH sinh viên”, “Giải thưởng Loa Thành”, “Giải thưởng sáng tạo kĩ thuật VIFOTEC” do Bộ Giáo dục và Đào tạo tổ chức. Cũng từ phong trào NCKH, giáo viên đã viết hàng trăm bài báo khoa học đăng tải trên các Tạp chí chuyên ngành, trong đó có Tạp chí “Khoa học Công nghệ Hàng hải” của Trường xuất bản hàng kỳ với nội dung ngày càng phong phú, chất lượng ngày càng được nâng cao.

**2.1. Những điểm mạnh của hoạt động khoa học - công nghệ của Nhà trường trong 5 năm qua như sau:**

Hoạt động Nghiên cứu Khoa học của Trường Đại học Hàng hải đã tuân theo sự chỉ đạo thống nhất và chặt chẽ của Bộ KH&CN, Bộ Giáo dục Đào tạo và đặc biệt là Bộ Giao thông vận tải. Công tác quản lý Nghiên cứu Khoa học là tương đối chặt chẽ và nề nếp. Vì là trường Đại học kỹ thuật, trong đó số lượng sinh viên theo học các ngành đi biển chiếm tỷ lệ lớn, cho nên số lượng các đề tài mang tính triển khai ứng dụng được ưu tiên hơn cả là hợp lý.

Trong những năm qua, hoạt động khoa học của đội ngũ giảng viên, các nhà khoa học và các trung tâm đã đạt được một số kết quả nhất định, đóng góp tích cực vào sự phát triển của Trường và của ngành Hàng hải Việt Nam. Kế hoạch hoạt động Khoa học – Công nghệ của Trường được xây dựng trên cơ sở các văn bản quy định mang tính Pháp lý của hai Bộ mà nhà trường chịu sự quản lý trực tiếp là Bộ Giao thông vận tải và Bộ Giáo dục và Đào tạo. Nhà trường đã chủ động sử dụng ưu thế đặc thù của mình trong lĩnh vực Hàng hải để triển khai các hoạt động sửa chữa, dịch vụ khoa học và chuyển giao công nghệ, góp phần tăng cường nguồn lực cho Trường. Hàng năm, các đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở được giao đến các Bộ môn, các đề tài cấp Bộ, cấp Thành phố và cấp Nhà nước được giao đến các Khoa hoặc một nhóm các nhà khoa học và một số cộng tác viên, tùy thuộc nội dung và phạm vi nghiên cứu của đề tài. Số lượng đề tài nghiên cứu đăng ký, được phê duyệt và được nghiệm thu ở tất cả các loại hình đều tăng hàng năm. Tỷ lệ các đề tài được nghiệm thu trung bình hàng năm đạt cao (95 %). Các đề tài cấp cơ sở được phân bố tương đối đồng đều ở các Khoa chuyên môn. Các bài báo của cán bộ, giáo viên nhà trường đăng trên tạp chí Giao thông vận tải, tạp chí Hàng hải, tạp chí Đăng kiểm thể hiện năng lực và ý thức viết báo khoa học của cán bộ giảng viên nhà trường. Tạp chí Khoa học Công nghệ Hàng hải của Trường đã ra đều đặn một số trong một Quý. Có thể khẳng định rằng đây là một minh chứng thể hiện nhu cầu về đăng tải các công trình khoa học của đội ngũ giảng viên và cán bộ khoa học của Trường. Lãnh đạo Nhà trường rất quan tâm đến công tác công bố các công trình khoa học cho cán bộ giảng viên của Trường. Số lượng các công trình đã được đăng tải tăng hàng năm và tăng nhảy vọt vào năm 2009: Số lượng trung bình của năm 2005 là 182 bài thì của năm 2009 là 250 bài. Có được bước nhảy vọt về số lượng như vậy là do Nhà trường có Tạp chí Khoa học Công nghệ Hàng hải. Các công trình đã công bố ngày càng có chất lượng tốt hơn. Nhiều bài trong Tạp chí KHCN đã thu hút được sự quan tâm của các nhà chuyên môn và quản lý trong lĩnh vực công

nghệ tàu thủy. Số lượng đề tài nghiên cứu khoa học các cấp của Trường ngày càng tăng, tỷ lệ các đề tài các cấp đã nghiệm thu có kết quả được ứng dụng trong thực tế để giải quyết các vấn đề phát triển kinh tế xã hội. Các đề tài nghiên cứu khoa học cấp Bộ và cấp Nhà nước trong 5 năm trở lại đây đã góp phần đào tạo cho nhà trường 15 tiến sĩ Kỹ thuật, 1 tiến sĩ Kinh tế. Hàng trăm sinh viên khối các ngành kỹ thuật được làm luận văn tốt nghiệp với nội dung gắn với các đề tài nói trên. Các Viện và Trung tâm của trường từ năm 2006 đến 2010 đã thực hiện nhiều hợp đồng với các nhà máy, xí nghiệp, đặc biệt là các nhà máy đóng và sửa chữa tàu tại Thành phố Hải Phòng. Các hợp đồng sản xuất, sửa chữa và dịch vụ này đã đóng góp đáng kể vào nguồn lực của nhà trường ở hai mặt: Trình độ thực tế, tay nghề của đội ngũ giảng viên được nâng cao; Mang lại doanh thu cho nhà trường và các giảng viên tham gia. Trung bình hàng năm doanh thu từ các hoạt động này bổ sung cho nguồn kinh phí của Nhà trường từ 6 đến 8 tỷ đồng.

## **2.2. Những hạn chế trong hoạt động KHCN của Nhà trường trong 5 năm qua**

Một là, Các đề tài còn mang tính lý thuyết nhiều, ví dụ trong danh sách các đề tài NCKH cấp Trường được phê duyệt năm 2010 không có nhiều các đề tài xuất phát từ thực tế sản xuất. Việc phân bổ kinh phí cho các đề tài mang tính “phân phối”, chưa thể hiện được việc tập trung cho một số đề tài trọng điểm, Kế hoạch hoạt động Khoa học Công nghệ chưa thể hiện được sự gắn kết với các chương trình Khoa học Công nghệ trọng điểm của Thành phố Hải phòng.

Hai là, Công tác nghiên cứu khoa học vẫn còn dàn trải, chưa có chiều sâu cả về đầu tư và định hướng, vì thế khó có các đề tài thực sự xuất sắc, đáp ứng nhu cầu cấp bách của thực tế sản xuất và công nghệ. Các đề tài trong lĩnh vực lý luận và khoa học cơ bản còn hạn chế.

Ba là, Các bài báo được đăng trên các tạp chí khoa học chuyên ngành trong và ngoài nước thường chỉ do các cán bộ giảng viên có học vị cao viết. Các bài báo được đăng tải trên các Tạp chí thường mang tính lý thuyết. Có ít các bài báo đề cập các vấn đề thực sự cấp bách hoặc được viết theo yêu cầu của thực tế sản xuất. Số lượng các bài báo được công bố trên các Tạp chí nước ngoài, đặc biệt là các tạp chí nước ngoài có uy tín là rất ít. Từ năm 2006 đến 2010 trung bình chỉ có 6 bài một năm.

Bốn là, Mặc dù hiện nay việc cập nhật thông tin rất thuận lợi thông qua mạng song hình thức đặt mua một số Tạp chí Khoa học quan trọng và cung cấp đến tận các Bộ môn vẫn còn hạn chế. Nhà trường đã có Tạp chí song cùng với việc động viên các nhà khoa học và cán bộ giảng viên viết báo còn hạn chế,

Năm là, Khi xây dựng và đề xuất nhiệm vụ KHCN, nhiều chủ nhiệm đề tài chưa thực sự bám sát vào kế hoạch hoạt động khoa học và phát triển công nghệ theo các chương trình trọng điểm Quốc gia về các lĩnh vực có liên quan đến các chuyên ngành đang được đào tạo. Ngoài các ngành truyền thống đã được quan tâm, Nhà trường chưa đầu tư nhiều kinh phí cho ngành đào tạo mới như Kỹ thuật cầu đường, để cán bộ giảng viên các ngành này có điều kiện tham gia nghiên cứu khoa học, nâng cao trình độ nhằm chống lạc hậu và tụt hậu cho các ngành mới này.

Sáu là, Các đề tài có chất lượng và có khả năng được ứng dụng trong thực tế để giải quyết các vấn đề phát triển kinh tế xã hội chỉ tập trung vào các cán bộ giảng viên có uy tín và thâm niên cao trong trường. Trong những năm qua, hoạt động kết hợp giữa nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ với công tác đào tạo, đặc biệt là đào tạo sau đại học chưa được thường xuyên, chưa mang lại hiệu quả cao. Số lượng người học được trực tiếp tham gia nghiên cứu khoa học và hoạt động công nghệ còn thấp. Chưa triển khai được các hoạt động cụ thể trong việc liên kết với nước ngoài trong công tác nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ trong khi Nhà trường có những thuận lợi rất lớn về quan hệ quốc tế.

## **3. Nhiệm vụ và giải pháp phát triển hoạt động KHCN trong giai đoạn 2011 - 2012**

Mục tiêu Đại hội Đảng lần thứ 25 của Trường đã nêu: **“Nâng cao năng lực lãnh đạo và sức chiến đấu của Đảng bộ, đoàn kết, sáng tạo, đổi mới, chủ động hội nhập; xây dựng trường trọng điểm quốc gia nhằm nâng cao chất lượng đào tạo, huấn luyện, nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ Hàng hải đủ khả năng tạo ảnh hưởng tầm khu vực và quốc tế”**, bên cạnh việc tiếp tục nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện, chúng ta cần phải chủ động, tích cực tham gia thị trường hoạt động khoa học công nghệ, chú trọng nâng cao chất lượng nghiên cứu, đặc biệt các đề tài NCKH phải phục vụ thực tiễn công nghiệp hóa, hiện đại hóa của ngành, thành phố và đất nước, mà cụ thể là phải biến tiềm năng khoa học sẵn có thành các sản phẩm có giá trị thương mại cao mang thương hiệu VIMARU. Từ đó có thể xác định được các nhiệm vụ khoa học công nghệ của Trường Đại học Hàng hải giai đoạn 2011 – 2015 là:

Một là, Tham gia đấu thầu để thực hiện các đề tài thuộc danh mục các nhiệm vụ thuộc các Chương trình cấp Nhà nước như: Chương trình phát triển kinh tế Hải đảo, Chương trình tiết kiệm nhiên liệu, Chương trình năng lượng tái tạo, Chương trình phòng chống thiên tai, biến đổi khí hậu và nước biển dâng đã được Chính phủ và Bộ Khoa học và Công nghệ phê duyệt và các Chương trình KHCN của Thành phố Hải Phòng trong giai đoạn 2011-2015.

Hai là, Tiếp tục các dự án sản xuất thử nghiệm và tiến tới nội địa hóa các thiết bị phụ trợ phục vụ cho ngành công nghiệp tàu thủy Việt Nam.

Ba là, Khai thác có hiệu quả bể thử mô hình tàu thủy, làm chủ các phần mềm thiết kế tàu, tiến tới có thể tham gia thiết kế các tàu biển trọng tải lớn.

Bốn là, Nghiên cứu ứng dụng vật liệu mới trong đóng mới các tàu chở hàng đặc biệt.

Năm là, Nghiên cứu chế tạo thiết bị kiểm soát và làm giảm độc tố khí thải động cơ tàu thủy và xây dựng các qui trình xử lý rác thải công nghiệp, kiểm soát và chống ô nhiễm môi trường. Nghiên cứu các giải pháp tiết kiệm năng lượng cho động cơ tàu thủy.

Sáu là, Chủ trì và tham gia xây dựng các tiêu chuẩn, qui chuẩn ngành Hàng hải, đóng tàu và xây dựng công trình thủy.

Bảy là, Tích cực tham gia vào việc thực hiện các dự án về qui hoạch hệ thống cảng biển Việt Nam, chiến lược phát triển đội tàu để cạnh tranh quốc tế, xây dựng mô hình hoạt động của cảng cửa ngõ quốc tế Hải Phòng, Logistics, vận tải đa phương thức, thương mại và luật Hàng hải quốc tế.

Tám là, Nghiên cứu ứng dụng công nghệ mới trong đào tạo, huấn luyện, xây dựng các phần mềm giảng dạy và kiểm tra, đánh giá theo phương pháp trắc nghiệm khách quan để nâng cao chất lượng công tác đào tạo và huấn luyện.

Chín là, Tập trung nghiên cứu và lập dự án xây dựng xưởng đóng, sửa chữa tàu biển; dự án xây dựng cảng tổng hợp của Nhà trường tại Đoàn Xá, Kiến Thụy, Hải Phòng.

Để có thể hoàn thành được các nhiệm vụ khoa học công nghệ theo định hướng trên, chúng ta cần phải thực hiện đồng bộ các giải pháp cụ thể sau đây:

Một là, Gắn kết chặt chẽ giữa Nhà trường và các doanh nghiệp đóng tàu, vận tải biển và xây dựng công trình thủy, trên cơ sở đó nắm bắt các yêu cầu của sản xuất, tìm cơ hội hợp tác trong công tác NCKH, các cán bộ khoa học cần giành thời gian nhiều hơn cho công tác NCKH, thường xuyên cập nhật các thành tựu khoa học của thế giới để nghiên cứu áp dụng các kết quả NCKH mới vào Việt nam. Nhà trường cần phải xây dựng kế hoạch thâm nhập thực tế sản xuất cho toàn thể đội ngũ cán bộ, giảng viên.

Hai là, Gắn kết hoạt động Khoa học Công nghệ với các chương trình trọng điểm Quốc gia và Thành phố Hải Phòng. Tập trung vào các đề tài phục vụ trực tiếp các nhu cầu cấp bách của sản xuất hoặc các đề tài nhánh của các chương trình trọng điểm. Các đề tài khác chỉ nên cấp kinh phí tối thiểu cho công tác chế bản, in ấn v.v... Có giải thưởng cho các đề tài thực sự xuất sắc.

Ba là, Xây dựng kế hoạch khuyến khích cán bộ giảng viên trẻ tham gia nghiên cứu khoa học để nâng cao trình độ chuyên môn và rèn luyện kỹ năng, tích lũy kinh nghiệm giải quyết các vấn đề khoa học, để Nhà trường đạt được chỉ tiêu cao hơn về số lượng và chất lượng công trình NCKH. Xây dựng chế độ hỗ trợ về nguồn lực cho các đề tài thực sự có giá trị khoa học và thực tiễn.

Bốn là, Làm tốt hơn công tác hợp tác quốc tế về Khoa học Công nghệ, đặc biệt chú trọng khả năng chuyển giao các Công nghệ của nước ngoài trong Dự án Liên doanh với một Công ty Hàn quốc về thành lập một xưởng sửa chữa tàu biển tại Hải phòng. Tiếp tục đẩy mạnh Hợp tác Quốc tế trong nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ với Đại học Hàng hải Tokyo Nhật bản để sản xuất một số trang thiết bị điện - điện tử cho các hệ thống điều khiển tàu thủy. Tăng cường liên kết và hợp tác quốc tế trong nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ với các viện nghiên cứu, các trường đại học trong khu vực và thế giới trong các lĩnh vực đóng tàu, hàng hải và kinh tế biển.

Năm là, Cải tiến và thực hiện chặt chẽ quy trình ISO (QT số 16) trong quản lý và tổ chức thực hiện các đề tài nghiên cứu khoa học các cấp. Tăng cường các hoạt động về đăng ký sở hữu trí tuệ cho các công trình NCKH để đảm bảo quyền lợi cho các nhà khoa học.

Sáu là, Làm tốt hơn nữa công tác cập nhật thông tin trong lĩnh vực Khoa học, đặc biệt là đối với cán bộ giảng dạy trẻ. Vào đầu các năm học Phòng Khoa học Công nghệ cung cấp thông tin

đến các Bộ môn về danh mục các Tạp chí Khoa học trong và ngoài nước về các lĩnh vực khoa học cơ bản và chuyên môn giống và lân cận các ngành mà Trường đang đào tạo.

Bảy là, Do đặc thù của ngành nghề, các giảng viên của các ngành đi biển thường rất giỏi về thực tế. Họ là các Sĩ quan và có Bằng Thuyền trưởng, Máy trưởng, Điện trưởng. Nhà trường cần có kế hoạch khuyến khích các sĩ quan Hàng hải công bố những kiến thức thực tế của họ trên các tạp chí chuyên ngành trong và ngoài nước.

Tám là, Gắn kết hơn nữa các hoạt động khoa học với đào tạo, tăng về số lượng và chất lượng sự tham gia của sinh viên, học viên cao học và NCS trong hoạt động khoa học và chuyển giao công nghệ. Chọn lựa các nhóm sinh viên những năm cuối khoá tham gia các đề tài nghiên cứu và các công trình phục vụ sản xuất để bồi dưỡng, đào tạo họ thành những cán bộ giảng dạy tương lai vừa có trình độ lý thuyết vừa có năng lực giải quyết những vấn đề thực tế đặt ra.

Chín là, Tăng cường đầu tư kinh phí từ quỹ đầu tư phát triển cho hoạt động KHCN để NC và chế tạo các sản phẩm mang thương hiệu VIMARU trước hết là các sản phẩm phục vụ cho công nghiệp tàu thủy.

---

## TÍNH TOÁN CÁC THÔNG SỐ CÔNG TÁC CHÍNH CỦA NỒI HƠI ỐNG NƯỚC KHI SỬ DỤNG DẦU THỰC VẬT

water type steam boiler's main operating parameters calculation  
when applying vegetable oil

PGS. TS. NGUYỄN HỒNG PHÚC  
Phòng Khoa học - Công nghệ, Trường ĐHHH

### Tóm tắt

*Nội dung của bài báo trình bày kết quả tính toán các thông số công tác chính của nồi hơi tàu thủy dạng ống nước đứng khi sử dụng nhiên liệu dầu thực vật và nhiên liệu diesel khoáng.*

### Abstract

*The article presents the calculation results of the water type steam boiler's main operating parameters when using vegetable oil and diesel oil.*

### 1. Đặt vấn đề

Nồi hơi trên tàu thủy thường được trang bị nồi hơi phụ (đốt dầu), nồi hơi khí xả (tận dụng nhiệt của khí xả động cơ diesel) hoặc nồi hơi liên hợp phụ - khí xả. Khi động cơ diesel lai chân vịt không hoạt động hoặc hoạt động ở chế độ phụ tải nhỏ thì hơi sử dụng trên tàu thủy được sinh ra từ nồi hơi phụ. Bình thường nồi hơi phụ được đốt mỗi bằng dầu DO, sau đó được chuyển sang sử dụng bằng dầu FO. Nồi hơi sử dụng bằng nhiên liệu diesel có hiệu suất và độ tin cậy cao, tuy nhiên nhược điểm lớn nhất là phát thải chất dạng muội (hạt), NO<sub>x</sub> cao và nhiều chất gây ô nhiễm môi trường, số liệu được liệt kê trong bảng 1 và 2.

**Bảng 1. Nồi hơi phụ là nguồn gây ô nhiễm môi trường [4].**

2010 ô nhiễm (không có điều chỉnh) (tấn/ngày)			
Nguồn ô nhiễm từ tàu thủy	PM	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>
Máy chính	11,3	130	76
Máy phụ	4,8	55	35
Nồi hơi phụ	1,3	3,3	26

**Nguồn:** ARB Emissions Inventory. Ô nhiễm trong vòng 24 hải lý từ bờ biển, tất cả các nồi hơi sử dụng dầu FO có 2,5% sulfur và không có ô nhiễm từ nồi hơi khi tàu chạy.