BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**TRƯỜNG ĐH BÁCH KHOA HÀ NỘI Độc Lập – Tự do – Hạnh phúc**

Số: /CV-ĐHBK-KHCN *Hà Nội, ngày tháng 03 năm 2012*

V/v Đề xuất Dự án SXTN

cấp Bộ- năm 2013

**( Bổ sung )**

**Kính gửi:**  **Bộ Giáo dục và Đào tạo**

Thực hiện công văn số **8253**/BGDĐT-KHCNMT ký ngày 08 tháng 12 năm 2011 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc **“ Hướng dẫn xây dựng kế hoạch KH&CN năm 2013”,** Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội đề xuất **bổ sung** danh mục Dự án SXTN cấp Bộ như sau ( có TMDA kèm theo):

**Dự án SXTN cấp Bộ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên đề tài** | **Cơ quan đề xuất** |
| 1 | Hoàn thiện công nghệ chế tạo bộ điện cực anot trơ Ferosilic bảo vệ thiết bị trong công nghiệp. | Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội |

Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội cam kết hỗ trợ các điều kiện thuận lợi để đề tài hoàn thành nhiệm vụ của mình.

Xin trân trọng cảm ơn,

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nơi nhận*** :  - Như trên;  - Lưu : HCTH, KHCN | KT**/ HIỆU TRƯỞNG** |

**Đơn vị: TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**

**DANH MỤC ĐỀ XUẤT DỰ ÁN SẢN XUẤT THỬ NGHIỆM NĂM 2013 (BỔ SUNG)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên nhiệm vụ** | **Tính cấp thiết, Sự cần thiết** | **Mục tiêu, nội dung nghiên cứu, hoạt động chính** | **Kết quả, sản phẩm dự kiến** | **Thời gian, nhu cầu kinh phí** | **Ghi chú** |
|  | **Hoàn thiện công nghệ chế tạo bộ điện cực anot trơ Ferosilic bảo vệ thiết bị trong công nghiệp.** | a) Tính cấp thiết  Trên thế giới việc đầu tư cho bảo vệ tăng cao tuổi thọ của thiết bị, công trình được quan tâm đầu tư rất nhiều, là một trong những vấn đề quan trọng quyết định hiệu quả dây chuyền công nghệ sản xuất công nghiệp, đặc biệt trong chế biến sản phẩm dầu, khí, phân bón, hoá chất, cảng biển… Hiện nay thực tế đang cần số lượng rất lớn điện cực anốt cho các hệ thống bảo vệ thiết bị kim loại; nhưng vẫn phải được nhập đồng bộ từ nước ngoài với giá thành rất cao và chưa thể kiểm soát được chất lượng sản phẩm.  Đã có nhiều nhà khoa học quan tâm đến vật liệu điện cực anot trơ trong thời gian khá dài và đã được ứng dụng vào thực tế bảo vệ kim loại ở Việt Nam. Tuy nhiên số lượng, thương hiệu sản phẩm vẫn chưa thể đủ mạnh trong lĩnh vực công nghiệp để chiếm lĩnh thị trường.  Hiện tại trong các dự án thì phần điện cực chống ăn mòn được cung cấp đồng bộ với giá thành rất cao, không thể kiểm soát về chất lượng. Trong các ngành công nghiệp dầu khí , hóa chất phân bón, cầu cảng, xây dựng… cần số lượng rất lớn, đa dạng các hệ thống bảo vệ công trình. Hầu hết các hạng mục hệ thống bảo vệ thiết bị được độc quyền thiết kế chế tạo lắp ráp ở nước ngoài với hãng nổi tiếng trên thế giới như NACE, Posterwheeler, CP Cathodic Protection, Trung Quốc... mà người Việt nam không có quyền lựa chọn đối với ngành công nghiệp này. Ngay cả các công trình trọng điểm sản xuất phân bón, dầu khí được các nhà thầu Trung Quốc lắp đặt với chất lượng thấp rồi bàn giao lại đã làm các nhà sản xuât gặp nhiều khó khăn trong công nghệ bảo vệ thiêt bị. Nghiên cứu hoàn thiện công nghệ ứng dụng hệ thống bảo vệ điện hóa cho các công trình thiết bị nhằm góp phần giải quyết những vấn đề thực tế đang rất bức thiết trong ngành công nghiệp nặng, góp phần tiết kiệm lượng lớn ngoại tệ cho đất nước.  Nhóm nghiên cứu thấy rằng ở Việt Nam chưa có được quan tâm đầu tư đúng mức đến phần bảo vệ thiết bị công nghiệp nặng mà còn phụ thuộc nhập từ nước ngoài. Mặt khác việc nhập hệ thống bảo vệ thiết bị từ nước ngoài đã gặp không ít phức tạp về tiêu chuẩn, kiểm định chất lượng khi lắp đặt, vận hành, sử dụng và bảo dưỡng ở điều kiện thực tế địa lý của Việt nam.  Trước tình hình đó nhóm đề tài đã thực hiện nhiều nghiên cứu, đã công bố và đưa vào ứng dụng trong thực tế có hiệu quả tốt từ nhiều năm nay. Một trong những nghiên cứu đó là đề tài **“Nghiên cứu công nghệ chế tạo vật liệu mới bảo vệ hệ thống thiết bị trong công nghiệp. Mã số: B2008-01-160”** do TS Trần Thị Hiền làm chủ nhiệm đã được đánh giá loại A. Đồng thời đã thực hiện nhiều hợp đồng triển khai cung cấp sản phẩm điện cực anot trơ Ferosilic, chất bọc và các phụ kiện để bảo vệ công trình đường ống dẫn dầu ngầm, cầu cảng, thiết bị.. . | Mục tiêu của dự án là nghiên cứu hoàn thiện công nghệ nhằm chế tạo các sản phẩm điện cực anốt trơ Ferosilic ứng dụng trong công nghiệp vớí giá thành hạ, chất lượng cao, mở đầu tạo lập được thị phần về bảo vệ thiết bị và công trình công nghiệp ở Việt Nam.  - Thiết kế hệ thống điện cực anot có tính năng khác nhau với chất lượng cao, giá thành hạ, thay thế điện cực đang nhập của nước ngoài để đưa ra thực tế bảo vệ công trình công nghiêp. .  **14. Nội dung**  ***14.1. Hoàn thiện công nghệ chế tạo điện cực hợp kim cao Ferosilic dung bảo vệ thiết bị:***  - Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng làm việc của điện cực Ferrosilic trong hệ thống điện hóa bảo vệ catot.  - Ảnh hưởng của chế độ công nghệ xử lý đến độ bền của điện cực.  - Ảnh hưởng của môi trường sử dụng, cấu tạo điện cực đến hoạt động của điện cực trong quá trình sử dụng.  - Hoàn thiện lắp ráp một số bộ điện cực anot Ferosilic dung trong công nghệ bảo vệ điện hóa công trình công nghiệp.  - Hoàn thiện công nghệ chế tạo chất bọc anot và phụ kiện điện cực dùng cho bảo vệ catot công trình công nghiệp.  **14.2. Hoàn thiện thiết kế một số dạng điện cực Ferosilic dùng trong công nghiệp:**  - Ảnh hưởng của môi trường đến hoạt động của điện cực anot trong công nghiệp với các dạng, kich thước khác nhau.  - Khảo sát quan hệ hình dạng, kích thước điện cực, dòng điện cho phép với sự tản nhiệt trong hệ thống bảo vệ catot bằng điện cực Ferosilic.  - Định dạng thiết kế điện cực chuẩn theo quốc tế để phù hợp với công trình sử dụng.  **14.3. Xây dựng quy trình chế tạo điện cực Ferosilic và phụ kiện cho hệ thống bảo vệ catot.**  *Các bước công việc cần thực hiện ( viết sát Quy trình Công nghệ chế tạo SP)*   * Khảo sát vùng nguyên liệu: … * Chuẩn bị nguyên liệu cho nghiên cứu hoàn thiện công nghệ: ……….. * Hoàn thiện quy trình công nghệ xử lý nguyên liệu: ….. * Hoàn thiện quy trình công nghệ ………… * Thiết kế hệ thống thiết bị ……. * Chế tạo hệ thống thiết bị ……. * Hoàn thiện quy trình công nghệ …… đã được chế tạo * Thiết kế dây chuyền công ……. * Tiến hành sản xuất thử đợt 1: …… * Hiệu chỉnh thiết bị và các thông số vận hành ……….. * Hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất các sản phẩm ……. * Thiết kế dây chuyền sản xuất các sản phẩm ……………. * Tiến hành sản xuất thử đợt 2, sản xuất các sản phẩm của Dự án: …………… * Đánh giá và hiệu chỉnh quy trình công nghệ…………. * Hoàn thiện các hồ sơ văn bản liên quan: thuyết minh dây chuyền công nghệ, quy trình, hướng dẫn vận hành, quy định về an toàn, phòng chống cháy nổ.   Bên cạnh các bước công việc trên, Dự án còn tiến hành thực hiện các công việc khác liên quan và bổ trợ cho các bước công việc chính như sau:   * Xây dựng tiêu chuẩn cơ sở cho các sản phẩm của Dự án (………….); * Đào tạo, bồi dưỡng kỹ sư và công nhân vận hành: …………………….; * Đào tạo kỹ thuật viên phân tích (cho các sản phẩm ……………) * Đăng ký nhãn hiệu hàng hóa, công bố chất lượng ………….. * Tiếp thị và quảng bá sản phẩm, xây dựng hệ thống phân phối: ……….. * Tổ chức hội thảo đánh giá các kết quả đạt được của dự án | - Quy trình công nghệ chế tạo bộ điện cực anot Ferosilic chất lượng cao  - Quy trình công nghệ xử lý lắp đặt bộ điện cực anot , chất bọc anot và bộ các phụ kiện.  - Cung cấp hệ thống thiết bị điện cực anot bảo vệ điện hóa cho công trình công nghiệp  - Quy trình lắp đặt, vận hành thiết bị hệ thống bảo vệ điện hóa bằng điện cực anot Ferosilic.  - Quy trình phân tích và đánh giá chất lượng hệ thống điện cực anot dùng bảo vệ catot.  - Cung cấp sản phẩm, quy trình CN công nghệ cho các dự án bảo vệ thiết bị, công trình công nghiệp theo hợp đồng.  - 2 Thạc sỹ và 2 kỹ sư có khả năng chỉ đạo chế tạo, lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng hệ thống bảo vệ catot thiết bị.  - Đăng ký giải pháp hữu ích cho công nghệ chế tạo điện cực anot Ferosilc và hệ thống bảo vệ điện hóa chất lượng cao. | 1000 triệu VNĐ |  |