

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 27 tháng 11 năm 2023

BÁO CÁO KẾT QUẢ TỰ ĐÁNH GIÁ
NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA

I. Thông tin chung về nhiệm vụ:

1. Tên nhiệm vụ, mã số: Nghiên cứu công nghệ chế tạo hệ vật liệu hấp phụ - xúc tác mới để xử lý hiệu quả một số hóa chất bảo vệ thực vật (HCBVTH) hữu cơ khó phân hủy ở nồng độ thấp, mã số: ĐTĐL.CN-66/19

Thuộc:

- Chương trình (tên, mã số chương trình): “Chương trình phát triển khoa học cơ bản trong lĩnh vực Hóa học, Khoa học sự sống, Khoa học trái đất và Khoa học biển giai đoạn 2017 – 2025”, chương trình 562.

- Khác (ghi cụ thể):

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Chế tạo thành công hệ vật liệu hấp phụ-xúc tác mới trên cơ sở Ag, Ti và Fe mang trên nano C hoặc vật liệu Si để xử lý hiệu quả HCBVTV-POPs nồng độ thấp trong môi trường nước;

- Xây dựng được quy trình xử lý HCBVTV-POPs nồng độ thấp trong môi trường nước đạt QCVN nước thải loại B.

Mục tiêu cụ thể:

- Làm chủ quy trình công nghệ chế tạo vật liệu hấp phụ xúc tác trên cơ sở Ag, Ti và Fe mang trên cacbon hoạt tính hoặc vật liệu Si.

- Làm chủ công nghệ chế tạo thiết bị xử lý HCBVTV-POPs quy mô pilot, công suất tối thiểu 100 Lít/ ngày.

- Xây dựng và làm chủ quy trình xử lý HCBVTV-POPs nồng độ thấp bằng hệ vật liệu hấp phụ xúc tác chế tạo được.

- Đào tạo nguồn nhân lực có trình độ cao về khoa học và công nghệ vật liệu hấp phụ-xúc tác và thiết kế xây dựng hệ phản ứng xử lý HCBVTV-POPs trong môi trường nước.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: PGS. TS. Lê Văn Khu (12/2019-1/2021); PGS. TS. Lê Minh Cầm (1/2021 – 11/2023)

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

5. Tổng kinh phí thực hiện:

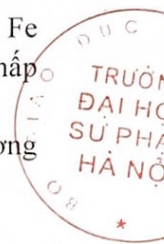
6.000 triệu đồng.

- Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH:

6.000 triệu đồng.

- Kinh phí từ nguồn khác:

0 triệu đồng.



6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

- Bắt đầu: 12/2019

- Kết thúc: 12/2022

- Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền (nếu có): gia hạn 12 tháng tới 11/2023 theo quyết định số 2176/QĐ-BKHCN ngày 07/11/2022.

7. Danh sách thành viên chính thực hiện nhiệm vụ nêu trên gồm:

Số TT	Họ và tên	Chức danh thực hiện đề tài	Cơ quan công tác
1	PGS. TS. Lê Văn Khu	Chủ nhiệm nhiệm vụ (12/2019 – 01/2021), thành viên thực hiện chính từ 01/2021 – 11/2023	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
2	PGS. TS. Lê Minh Cầm	Thành viên thực hiện chính (12/2019 – 01/2021), Chủ nhiệm nhiệm vụ (01/2021 – 11/2023)	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
3	TS. Nguyễn Thị Thu Hà	Thư ký khoa học	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
4	PGS. TS. Nguyễn Ngọc Hà	Thành viên thực hiện chính	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội Chuyên công tác về Bộ GD & ĐT
5	PGS. TS. Hoàng Văn Hùng	Thành viên thực hiện chính	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
6	TS. Phùng Thị Lan	Thành viên thực hiện chính	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
7	ThS. Nguyễn Thị Mơ	Thành viên thực hiện chính	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
8	ThS. Nguyễn Thị Kim Giang	Thành viên thực hiện chính	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
9	TS. Trần Thị Thu Trang	Thành viên thực hiện chính (12/2019 – 01/2021)	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
10	TS. Nguyễn Hoàng Hào	Thành viên thực hiện chính	Trường Đại học Vinh
11	TS. Bùi Công Trình	Thành viên thực hiện chính	Viện Công nghệ Xạ hiếm
12	PGS. TS. Vũ Minh Tân	Thành viên thực hiện chính	Trường Đại học Công Nghiệp Hà Nội
13	TS. Vũ Thị Hương	Thành viên thực hiện chính thay TS. Trần Thị Thu Trang (01/2021-	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

		11/2023)	
14	TS. Nghiêm Xuân Trường	Thành viên thực hiện chính bổ sung từ 01/2021-11/2023.	Trung tâm nhiệt đới Việt - Nga

II. Nội dung tự đánh giá về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

1. Về sản phẩm khoa học:

1.1. Danh mục sản phẩm đã hoàn thành:

Số TT	Tên sản phẩm	Số lượng			Khối lượng			Chất lượng		
		Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt
1	Vật liệu hấp phụ- xúc tác mới có hoạt tính cao để xử lý HCBVTV- POPs ở nồng độ thấp trong môi trường nước.		x			x			x	
2	Mô hình pilot (tối thiểu 100 lít/ngày) xử lý HCBVTV- POPs (DDT) ở nồng độ thấp (dải nồng độ 30 mg/L - 200 mg/L)		x			x			x	
3	01 quy trình công nghệ chế tạo vật liệu hấp phụ- xúc tác mới xử lý hiệu quả HCBVTV- POPs (DDT) ở nồng độ thấp trong môi trường nước		x			x			x	
4	01 quy trình công nghệ xử lý hiệu quả HCBVTV- POPs (DDT) ở nồng độ thấp trong môi trường nước		x			x			x	
5	01 bộ số liệu		x			x			x	

	tính toán lý thuyết về cơ chế hấp phụ và phân hủy HCBVTV-POPs ở nồng độ thấp trong môi trường nước								
6	Công bố 03 bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành quốc tế: được chấp nhận đăng trên các tạp chí thuộc danh mục ISI		x			x		x	
7	Công bố 04 bài đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước.		x			x		x	
8	Công bố 02 bài đăng trên kỷ yếu hội nghị trong nước và quốc tế.		x			x		x	
9	Đào tạo 05 học viên cao học bảo vệ thành công luận văn theo hướng nghiên cứu của đề tài, chuyên và 01 nghiên cứu sinh đã bảo vệ thành công luận án.		x			x		x	
10	Công bố 01 giải pháp hữu ích được chấp nhận đơn hợp lệ		x			x		x	

1.2.Danh mục sản phẩm khoa học dự kiến ứng dụng, chuyển giao (nếu có): Không có

1.3.Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng (nếu có): Không có

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

- Chế tạo thành công hai module vật liệu hấp phụ- xúc tác mới có hoạt tính cao để xử lý HCBVTV-POPs ở nồng độ thấp trong môi trường nước với hiệu suất >80%, và có hoạt tính xúc tác ổn định.

- Thiết kế được hệ pilot (công suất 100 lít/ngày) xử lý HCBVTV-POPs (DDT) ở nồng độ thấp (dải nồng độ 30 mg/L – 200 mg/L) theo công nghệ hấp phụ - quang xúc tác, với hiệu suất xử lý >80%.

- Xây dựng được quy trình công nghệ chế tạo vật liệu hấp phụ- xúc tác mới xử lý hiệu quả HCBVTV-POPs (DDT) ở nồng độ thấp trong môi trường nước

- Xây dựng được quy trình công nghệ xử lý hiệu quả HCBVTV-POPs (DDT) ở nồng độ thấp trong môi trường nước.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

Việc ứng dụng các kết quả của nhiệm vụ góp phần vào giải quyết bài toán xử lý HCBVTV dạng POPs hiện nay của nước ta, đảm bảo sức khỏe của cộng đồng. Sản phẩm của nhiệm vụ có tính chất liên ngành với sự tham gia của nhiều nhà khoa học không chỉ trong lĩnh vực khoa học cơ bản mà còn trong cả các lĩnh vực Vật lý, Vật liệu, Khoa học Môi trường... Sản phẩm của nhiệm vụ sẽ góp phần kiểm soát ô nhiễm môi trường. Không gây nguồn ô nhiễm thứ cấp như một số quá trình được áp dụng ở Việt Nam. Sản phẩm của nhiệm vụ nếu được ứng dụng sẽ giảm thiểu được kinh phí phải mua vật liệu xử lý đang phải nhập khẩu từ nước ngoài của một số đơn vị công nghiệp.

3.2. Hiệu quả xã hội

Nhiệm vụ góp phần nâng cao ý thức người dân về vấn đề bảo vệ môi trường.

Việc triển khai nhiệm vụ khoa học và công nghệ này sẽ mang lại lợi ích to lớn về phương diện giáo dục và đào tạo, cụ thể là:

Nâng cao kiến thức, kinh nghiệm cho các cán bộ khoa học và nhà quản lý. Nhiệm vụ là cơ hội đào tạo chuyên sâu cho các nhà khoa học tiếp cận với công nghệ xử lý hiện đại ở các nước tiên tiến, các nhà khoa học trẻ tiếp cận được công tác nghiên cứu, nâng cao kỹ năng nghiên cứu thực nghiệm cũng như phương pháp tiếp cận, giải quyết một vấn đề khoa học. Nhiệm vụ được thực hiện sẽ góp phần phục vụ công tác đào tạo sau đại học, đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực Hóa học; góp phần nâng cao năng lực nghiên cứu, phát triển nghiên cứu cơ bản định hướng ứng dụng. Các công bố trên các tạp chí và các hội nghị, hội thảo khoa học quốc tế chuyên ngành minh chứng cho kết quả nghiên cứu và sản phẩm của nhiệm vụ, góp phần nâng cao uy tín và vị thế về nghiên cứu khoa học của Việt Nam trong khu vực. Nhiệm vụ tạo cơ hội cho việc mở rộng quan hệ giữa các nhóm nghiên cứu của các trường đại học trong và ngoài nước. Thúc đẩy việc ứng dụng, chuyển giao những nghiên cứu cơ bản trong nhà trường đến với các cơ sở sản xuất và với các địa phương.

III. Tự đánh giá, xếp loại kết quả thực hiện nhiệm vụ

1. Về tiến độ thực hiện: (đánh dấu ✓ vào ô tương ứng):

- Nộp hồ sơ đúng hạn

X

- Nộp chậm từ trên 30 ngày đến 06 tháng

☐

- Nộp hồ sơ chậm trên 06 tháng

☐

2. Về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

- Xuất sắc ☐
- Đạt ☒
- Không đạt ☐

Giải thích lý do:

Đã hoàn thành đầy đủ các nội dung nghiên cứu theo thuyết minh của đề tài, Đã hoàn thành toàn bộ số lượng, chủng loại các sản phẩm khoa học và đào tạo, các sản phẩm công nghệ đã đăng ký. Số lượng, chất lượng sản phẩm đạt mục tiêu đề ra, một số sản phẩm có số lượng và chất lượng vượt mức so với chỉ tiêu đề ra.

Cam đoan nội dung của Báo cáo là trung thực; Chủ nhiệm và các thành viên tham gia thực hiện nhiệm vụ không sử dụng kết quả nghiên cứu của người khác trái với quy định của pháp luật.

CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ
(Học hàm, học vị, Họ, tên và chữ ký)

Cu

PGS. TS. Lê Minh Cầm

THỦ TRƯỞNG
TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ
(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu)



* KỶ HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG
PGS.TS. Nguyễn Văn Trà