

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

BẢN TRÍCH YẾU LUẬN ÁN

Tên tác giả: Lê Thị Hà Lan

Tên luận án: Nghiên cứu tổng hợp vật liệu nano và khả năng hấp thu ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{60}Co trong xử lý thải phóng xạ lỏng

Ngành: Vật lý kỹ thuật

Chuyên ngành: Vật lý kỹ thuật

Mã số: 9 52 04 01

Đơn vị đào tạo sau đại học: Trường Đại học Đà Lạt

NỘI DUNG BẢN TRÍCH YẾU

1. Mục đích và đối tượng nghiên cứu của luận án.

a) Mục đích:

Nghiên cứu và tổng hợp vật liệu nano hexacyanoferrate (II), (III) của các kim loại chuyển tiếp sử dụng để hấp thu ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{60}Co trong xử lý thải phóng xạ lỏng.

b) Đối tượng:

- Vật liệu nano $\text{A}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ và $\text{A}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$.
- Các đồng vị phóng xạ ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{60}Co dựa trên các đồng vị bền Cs, Sr, và Co.


2. Các phương pháp nghiên cứu đã sử dụng.

1. Chế tạo vật liệu nano $\text{A}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ và $\text{A}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$ bằng phương pháp đồng kết tủa.
2. Phương pháp đánh giá chất lượng vật liệu nano: XRD, TEM, EDX, FT-IR, và BET.
3. Phương pháp trao đổi ion và hấp thu trên bề mặt vật liệu.
4. Xác định hiệu suất hấp thu bằng kỹ thuật huỳnh quang tia X phản xạ toàn phần (TXRF).

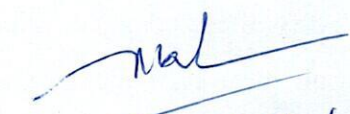
3. Các đóng góp mới về học thuật, lý luận và những luận điểm mới từ kết quả nghiên cứu, khảo sát của luận án

Đã chế tạo và thử nghiệm thành công các vật liệu nano $\text{A}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ và $\text{A}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$ dùng hấp thu trên cả ba ion kim loại Cs^+ , Sr^{2+} , Co^{2+} , mở ra hướng ứng dụng trong xử lý, thu gom nhân thải phóng xạ của Cs, Sr và Co - đây là vấn đề luôn được quan tâm của thế giới trong lĩnh vực công nghệ xử lý thải phóng xạ, nhà máy điện hạt nhân và kỹ thuật hạt nhân.

Người hướng dẫn


Nguyễn Văn Sĩ

Nghiên cứu sinh


Lê Thị Hà Lan

Socialist Republic of Vietnam
Independence – Liberty – Happiness

The abstract of doctorate thesis

Author: Le Thi Ha Lan

Supervisor:

Assoc. Prof. Dr. Nguyen An Son

Dr. Nguyen Dinh Trung

Title of the thesis: Study on the of nanomaterials and ability to absorb ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{60}Co in liquid radioactive waste treatment

Major: Engineering physics

Code: 9 52 04 01

Institution: University of Da Lat

The content of the abstract

1. The aim of the thesis:

Study and synthesis of nanomaterials hexacyanoferrate (II), (III) of transition metals used to absorb ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{60}Co in liquid radioactive waste treatment.

2. Object:

- Nanomaterials $\text{A}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ and $\text{A}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$.
- Radioisotopes ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{60}Co based on stable isotopes Cs, Sr, and Co.

3. Research methods:

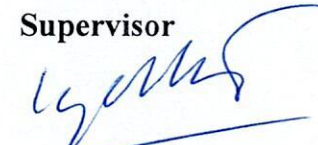
1. Synthesis nanomaterials $\text{A}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ and $\text{A}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$ by co-precipitation method.
2. Methods of quality assessment of nanomaterials: XRD, TEM, EDX, FT-IR, and BET.
3. Method of ion exchange and absorption on the material surface.
4. Determination of absorption efficiency by total reflection X-ray fluorescence (TXRF).

4. Source of Materials: Synthesis nanomaterials


5. New academic and theoretical contributions and new points of view from the survey and research results of the thesis

Synthesized and studied nanomaterials $\text{A}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ and $\text{A}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$ for absorption on all three ions metals Cs^+ , Sr^{2+} , Co^{2+} , contribute the application in the treatment and collection of radioactive waste of Cs, Sr and Co - this is an issue that has always been of concern to the world in the radioactive waste treatment technology, nuclear power plants and nuclear engineering.

Supervisor


ng an son

Post- Graduate


Le Thi Ha Lan