

TỔNG HỢP CARBON NANO SỢI TRÊN CÁC CHẤT MANG CÓ CẤU TRÚC  
*SYNTHESIS OF CARBON NANO FIBERS ON MACROSCOPIC  
STRUCTURED MATERIALS*

Tác giả: *Trương Hữu Trì, Nguyễn Đình Lâm*

*Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng; thtri@dut.udn.vn*

**Tóm tắt:**

Carbon nano sợi đã được nghiên cứu ứng dụng cho nhiều lĩnh vực khác nhau trong những thập niên vừa qua nhờ vào tính chất ưu việt của chúng. Tuy nhiên, quá trình tổng hợp thường thu được CNFs với kích thước nanomet, do đó khi sử dụng làm chất mang cho xúc tác cho các thiết bị phản ứng thì sẽ gặp phải một số nhược điểm như khó khăn trong việc phân tách xúc tác ra khỏi sản phẩm sau phản ứng, hay trở lực lớn khi sử dụng CNFs trong thiết bị với tầng xúc tác cố định. Nghiên cứu này, CNFs đã được tổng hợp lên bề mặt một số loại vật liệu nhằm tạo ra vật liệu composite có bề mặt riêng đủ lớn, với hình dạng và kích thước mong muốn, có thể sử dụng làm chất mang cho xúc tác hoặc chất hấp phụ trong các thiết bị tầng xúc tác cố định. Hình thái bề mặt của composite đã được nghiên cứu bằng kính hiển vi điện tử quét, còn bề mặt riêng đã được xác định bằng phương pháp hấp phụ - giải hấp phụ đẳng nhiệt nitơ.

*Từ khóa: CNFs; Phương pháp CVD; Composite; BET; SEM.*

**Abstract:**

Carbon nano fibers (CNFs) have been applied in different areas during the last decades due to their novel properties. However, the carbon nano fibers obtained directly from synthesis processes are at nanometer dimension, so it causes a number of disadvantages such as: difficulties and expensiveness to separate the catalyst from reaction products, or being at high pressure while being used in fixed bed reactors. To overcome these problems, in this paper, carbon nano fibers are synthesized on the surface of different structured materials to create composite materials with quite high specific surface area, macroscopic shapes and desired sizes. Macroscopic carbon nano fiber based composites can be used as a catalytic support or absorbent in different types of reactors, especially in fixed bed reactors. The morphology of the final composites is studied by scanning electron microscope (SEM) and their specific surface areas are measured by nitrogen isothermal adsorption - desorption using the Brunauer-Emmett-Teller (BET) method.

*Key words: CNFs; CVD method; Composite; BET; SEM.*