

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TẬP ĐOÀN HÓA CHẤT VIỆT NAM

VIỆN HÓA HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

**TRANG THÔNG TIN NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI
VỀ MẶT HỌC THUẬT, LÝ LUẬN CỦA LUẬN ÁN**

1. Họ và tên nghiên cứu sinh: **Phạm Thị Hoa.**
2. Tên người hướng dẫn: **PGS.TS. Nguyễn Thanh Bình**
TS. Đặng Thị Thúy Hạnh
3. Tên đề tài luận án: *Nghiên cứu tổng hợp xúc tác Me-O-W (Me: Si, Ti, Zr) và ứng dụng cho chuyển hóa fructose thành 5-Hydroxymethylfurfural*
4. Ngành khoa học của luận án: **Hóa học**
5. Chuyên ngành: **Hóa hữu cơ**
6. Khóa: **2017 - 2021**
7. Mã số: **9.44.01.14**
8. Tên cơ sở đào tạo: **Viện Hóa học Công nghiệp Việt Nam**

NỘI DUNG NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

1. Các chất xúc tác kiểu oxit hỗn hợp Me-O-W (Me: Si, Ti, Zr) với các tỉ lệ khác nhau Me/W lần đầu tiên được tổng hợp thành công bằng phương pháp sol-gel với tiền chất WCl_6 và $Si(OC_2H_5)_4$, $Ti(OC_4H_9)_4$, $ZrOCl_2$

2. Các nghiên cứu đặc trưng cấu trúc đã chỉ ra các hạt nanocluster WO_x đường kính 1-2 nm đã được hình thành và phân tán khá đồng đều, không bị co cụm thành các hạt lớn khi sử dụng phương pháp sol-gel, đặc biệt là trên xúc tác Zr_9W_1 . Đồng thời, nội dung nghiên cứu cũng đã chỉ ra ưu điểm về sự hình thành thuận lợi và bền hóa các pha nanocluster WO_x trên nền oxit so với phương pháp tâm thông thường.

3. Đã nghiên cứu một cách có hệ thống chuyển hóa fructose thành HMF trên xúc tác Me-W-O. Kết quả cho thấy hiệu suất tạo thành HMF rất cao, đặc biệt trên Zr_9W_1 , đạt 95,8%.

Kết quả này vượt trội hơn xúc tác tổng hợp theo phương pháp tằm Zr_9/W_1 với cùng điều kiện tỉ lệ mol W: Zr = 1:9, hiệu suất tạo 5-HMF chỉ đạt 81,6%. Đây cũng là kết quả nổi trội so với các kết quả nghiên cứu khác.

4. Nghiên cứu đã chỉ ra điều kiện tối ưu là cho phản ứng là: nhiệt độ phản ứng 120°C, thời gian phản ứng 2h, nồng độ fructose 5% (khối lượng) trong dung môi DMSO với sự có mặt của 100 mg xúc tác.

Người hướng dẫn 1

Hướng dẫn 2

Nghiên cứu sinh

PGS.TS. Nguyễn Thanh Bình

TS. Đặng Thị Thúy Hạnh

Phạm Thị Hoa