

**NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP, ĐẶC TRƯNG CẤU TRÚC  
CỦA BENTONIT DI LINH CHỐNG BẰNG MỘT SỐ OXIT KIM LOẠI (AL, FE, TI)  
ĐƯỢC HỮU CƠ HÓA BỞI XETYL TRIMETYL AMONI BROMUA  
ỨNG DỤNG LÀM VẬT LIỆU HẤP PHỤ ĐA NĂNG**

1. Họ và tên nghiên cứu sinh: **TRƯƠNG ĐÌNH ĐỨC**
2. Giới tính: Nam
3. Ngày sinh: 30/07/1980
4. Nơi sinh: Ý Yên – Nam Định
5. Quyết định công nhận nghiên cứu sinh số: 1901/SĐH, ngày 31 tháng 12 năm 2007
6. Các thay đổi trong quá trình đào tạo: Không
7. Tên đề tài luận án: "**Nghiên cứu tổng hợp, đặc trưng cấu trúc của bentonit Di Linh chống bằng một số oxit kim loại (Al, Fe, Ti) được hữu cơ hóa bởi xetyl trimetyl amoni bromua ứng dụng làm vật liệu hấp phụ đa năng**".
8. Chuyên ngành: Hóa dầu và Xúc tác Hữu cơ
9. Mã số: 62 44 35 01
10. Cán bộ hướng dẫn khoa học: PGS. TS. Hoa Hữu Thu, TS. Nguyễn Văn Bằng
11. Tóm tắt các kết quả mới của luận án:
  - Đã tổng hợp được các vật liệu bentonite Di Linh chống bằng các cột chống là ion Kegggin, và các ion tương tự ion Kegggin của sắt và titan với các tỷ lệ khác nhau. Các bentonite chống thu được có diện tích bề mặt riêng tăng lên đáng kể so với các vật liệu ban đầu.
  - Đã sử dụng phương pháp  $^{27}\text{Al-NMR}$  chứng minh điều chế thành công ion Kegggin từ dung dịch  $\text{AlCl}_3$  và  $\text{NaOH}$ .
  - Đã tổng hợp được các vật liệu hấp phụ lai vô cơ – hữu cơ bằng cách đưa CTAB với các hàm lượng khác nhau bằng phương pháp khô, đơn giản, dễ chế tạo.
  - Đã khảo sát được khả năng hấp phụ đa năng của các vật liệu sét chống ưa dầu với các ion kim loại nặng ( $\text{Cu}^{2+}$ ), với phẩm nhuộm gốc cation (methylene blue) và phẩm nhuộm gốc anion (methyl orange).
12. Khả năng ứng dụng thực tiễn: Sản xuất trên quy mô công nghiệp các vật liệu hấp phụ đa chức năng xử lý nguồn nước bị ô nhiễm đồng thời cả các chất hữu cơ và các kim loại nặng.
13. Những hướng nghiên cứu tiếp theo: Nghiên cứu khả năng xúc tác của các vật liệu tổng hợp được cho các phản ứng oxi hóa hoàn toàn các hợp chất phenol và các hợp chất hữu cơ khó phân hủy khác.
14. Các công trình đã công bố liên quan đến luận án:
  1. **Trương Đình Đức**, Nguyễn Văn Bằng (2011), "Đặc trưng sét chống Fe và khả năng hấp phụ kim loại đồng của chúng", *Tạp chí Hóa học*, số 49, (2ABC), 2011, tr.158-163.
  2. **Trương Đình Đức**, Nguyễn Văn Bằng (2011), "Đặc trưng sét chống Ti và khả năng hấp phụ các chất ô nhiễm hữu cơ của chúng", *Tạp chí Hóa học*, số 49, (2ABC), 2011, tr.164-169.
  3. **Trương Đình Đức**, Le Thanh Sơn, Nguyen Van Bang, Hoa Huu Thu, Oleg N. Antzutki (2011), "Study on synthesis of pillared clays and their adsorption capacity of cadmium ions from water", *Proceeding of The 2<sup>nd</sup> Analytica Vietnam Conference 2011*, Ho Chi Minh City, 2011, pp.55-60.
  4. **Trương Đình Đức**, Nguyễn Văn Bằng (2010), "Nghiên cứu tổng hợp sét chống nhôm và khảo sát sự hấp phụ ion  $\text{Cu}^{2+}$  của chúng trong nước", *Tạp chí Khoa học và Công nghệ*, số 48 (2A), 2011, tr.120 - 126.
  5. **Trương Đình Đức**, Nguyễn Thị Thu Hương, Nguyễn Văn Bằng, Hoa Hữu Thu (2010), "Đặc trưng sét chống nhôm, titan ưa dầu và khả năng hấp phụ các chất ô nhiễm hữu cơ của chúng", *Tạp chí Hóa học*, số 48 (2), 2010, tr.40 - 45.
  6. Le Thanh Sơn, **Trương Đình Đức**, Nguyen Van Bang, Dao Duy Tung, Hoa Huu Thu (2009), "The modified bentonite performance in adsorption process of organic and inorganic contaminants from aqueous phase", *Proceedings of International Workshop on Advanced Materials and Nanotechnology 2009 (IWAMN-2009 Hanoi-Vietnam)*, 2009, p.22.
  7. Hoa Hữu Thu, **Trương Đình Đức**, Đặng Văn Long, Lê Nguyễn Giáp, Nguyễn Thị Thanh Huyền, Nguyễn Thị Thùy Khuê (2009), "Tổng hợp và đặc trưng cấu trúc sét chống bằng các polime cation Al, Fe, Ti ưa hữu cơ (phần 1)", *Tạp chí Khoa học Đại học Quốc Gia Hà Nội, Khoa học Tự nhiên và Công nghệ*, số 25 (No. 2S), 2009, tr.305-311.

8. Hoa Hữu Thu, **Trương Đình Đức**, Phạm Thị Mai Phương, Nguyễn Thị Thu Hương, Nguyễn Văn Bằng, Bùi Đức Mạnh (2009); “Tổng hợp sét chống ưa dầu và khả năng hấp phụ phẩm màu hữu cơ của chúng”, *Tạp chí Hóa học*, số 47 (6A), 2009, tr.295-302.
9. **Trương Đình Đức**, Nguyễn Văn Bằng, Lục Quang Tấn, Hoa Hữu Thu (2009); “Đặc trưng bentonite ưa dầu và nghiên cứu khả năng hấp phụ các chất ô nhiễm hữu cơ của chúng”, *Tạp chí Khoa học - Trường ĐHSP Hà Nội II*, số 06, 2009, tr.87 – 94.
10. Hoa Hữu Thu, Nguyễn Thị Thu Hương, Trần Hồng Cơ, **Trương Đình Đức**, Đinh Khánh Toàn (2007), Nghiên cứu tổng hợp sét chống oxit kim loại nhôm, titan ưa dầu và khả năng hấp phụ phẩm nhuộm hữu cơ công nghiệp của chúng, *Hội nghị Khoa học và Công nghệ Hữu cơ toàn quốc lần thứ IV - Hà Nội*, 2007, tr.753 – 760.