

NÂNG CAO HIỆU QUẢ CỦA PHƯƠNG PHÁP TUYỂN NỔI ĐỂ  
THU HỒI KIM LOẠI NẶNG TRONG NƯỚC THẢI BẰNG TINH DẦU THÔNG  
*IMPROVING THE EFFICIENCY OF FLOTATION TO RECOVER HEAVY METAL  
IN WASTE WATER BY USING PINE (TREE) OIL*

Tác giả: Lê Thị Xuân Thùy, Lê Phước Cường

*Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng; ltxthuy@dut.udn.vn, lpcuong@dut.udn.vn*

**Tóm tắt:**

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm nâng cao hiệu quả của phương pháp tuyển nổi để thu hồi kim loại nặng trong nước thải. Đã có nhiều giải pháp được đưa ra nhằm loại bỏ kim loại nặng trong nước thải trước khi thải ra môi trường như xử lý bằng phương pháp sinh học, hóa lý và phương pháp hóa học. Tuy nhiên, do giá thành không hợp lý và hiệu quả xử lý chưa cao nên gặp nhiều khó khăn trong việc chọn lựa phương pháp. Trong phương pháp này nhóm tác giả tiến hành hấp phụ kim loại nặng trên dung dịch than hoạt tính kết hợp tuyển nổi. Chất tạo bọt có vai trò rất quan trọng trong phương pháp tuyển nổi, và trong nghiên cứu này, chúng tôi đã tiến hành các thí nghiệm để nghiên cứu tìm ra loại hóa chất tạo bọt tối ưu là tinh dầu thông và CH<sub>3</sub>COOH. Kết quả cho thấy tinh dầu thông có hiệu suất cao nhất, chí phí rẻ, và quan trọng nhất là hoàn toàn không nguy hại đến con người, môi trường.

*Từ khóa: Kim loại nặng; Tuyển nổi; Chất tạo bọt; Tinh dầu thông; CH<sub>3</sub>COOH (axit axetic).*

**Abstract:**

This study is conducted to improve the efficiency of flotation for recovery of heavy metals from waste water. Many methods are designed to remove heavy metals from wastewater before discharging them into the environment such as treated with biological methods, treated with chemical and physical methods or treated with chemical methods. But due to high cost and low efficiency, it is difficult to select an appropriate method. In this study, we use the method of heavy metal absorption on activated carbon solution combined with flotation. Foaming agent plays an important role in flotation. Therefore, we have conducted experiments to find out an optimal foam forming chemical - that is pine oil and CH<sub>3</sub>COOH (acetic acid). Research results show that pine (tree) oil has the highest performance, lowest cost, and is absolutely harmless to humans and the environment.

*Key words: Heavy metals; Flotation; Foaming agent; Pine (tree) oil; CH<sub>3</sub>COOH (acetic acid).*