

HỘI TUYỂN KHOÁNG VIỆT NAM

VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ  
MỎ - LUYỆN KIM

# TUYỂN TẬP BÁO CÁO

HỘI NGHỊ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ  
TUYỂN KHOÁNG TOÀN QUỐC LẦN THỨ VI

CHẾ BIẾN VÀ SỬ DỤNG KHOÁNG SẢN Ở VIỆT NAM  
GẮN VỚI PHÁT TRIỂN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ  
VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO



NHÀ XUẤT BẢN THANH NIÊN

TT	Họ và tên người viết	Tên báo cáo	Trang
33	Nguyễn Quang Minh Vũ Thị Thu Hà Nguyễn Minh Đăng	Một số kết quả chế biến khoáng vermiculit Việt Nam thành sản phẩm có khả năng ứng dụng xử lý ô nhiễm kim loại nặng trong nước	319
34	Trần Ngọc Anh Trần Thị Hiền	Nghiên cứu chế biến khoáng diatomit Phú Yên thành chất cải tạo đất sử dụng trong nông nghiệp	327
35	Trần Ngọc Anh Trần Thị Hiền Nguyễn Thu Hà và nnk	Đánh giá hiệu quả của chất cải tạo đất diatomit Phú Yên đến việc sử dụng nước tưới cho cây cà chua	339
36	Nguyễn Minh Đăng Vũ Thị Thu Hà	Một số kết quả chế biến khoáng diatomit Phú Yên thành sản phẩm bột trợ lọc bia chất lượng cao	347
37	Mai Văn Thịnh Vũ Tuấn Linh	Nghiên cứu giải pháp kỹ thuật công nghệ nâng cao hiệu quả xử lý bùn nước các nhà máy sàng tuyển than	354
38	Nguyễn Hoàng Sơn Phạm Thị Nhung Trần Văn Đước	Nghiên cứu tuyển các cấp hạt mẫu than cám mỏ Vàng Danh trên thiết bị tuyển nổi trọng lực dạng Hydrofloat năng suất đến 1t/giờ	363
39	Vũ Tuấn Linh	Than pha trộn nhập khẩu giải pháp đột phá đảm bảo than cho nhu cầu than trong nước giai đoạn 2021 - 2030	371
<b>V</b>	<b>TÁI CHẾ, TẬN THU VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG</b>		
40	Phạm Văn Luận Lê Việt Hà	Những xu hướng mới trong tái chế và tái sử dụng chất thải ngành công nghiệp khai khoáng	379
41	Nguyễn Thuý Lan Mai Trọng Ba	Quy định pháp luật về quản lý, tận thu, tái sử dụng chất thải và đề xuất cơ chế, chính sách hỗ trợ doanh nghiệp ngành công nghiệp khai khoáng	400
42	Nhữ Thị Kim Dung và nnk	Nghiên cứu công nghệ thu hồi quặng tinh sắt từ bãi thải quặng đuôi xường tuyển sắt Kíp Tước	409
43	Trần Đức Thịnh Nguyễn Bá Nghiệm	Nghiên cứu công nghệ tuyển trọng lực thu hồi quặng tinh thiếc tại bãi thải Thập Lục Phần mỏ thiếc Tĩnh Túc - Cao Bằng	418
44	Hoàng Anh Tuấn Lê Chí Thành Nguyễn Thị Tâm và nnk	Nghiên cứu công nghệ tuyển nổi quặng apatit lấy tại hồ tuần hoàn nhà máy tuyển Bắc Nhạc Sơn bằng thuốc tập hợp thế hệ mới	430

## NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ THU HỒI QUẶNG TINH SẮT TỪ BÃI THẢI QUẶNG ĐUÔI XƯỞNG TUYỂN SẮT KÍP TƯỚC

Nhữ Thị Kim Dung, Phạm Văn Luận, Phạm Thị Nhung, Phạm Thanh Hải,  
Vũ Thị Chinh, Lâm Xuân Bắc

Trường Đại học Mở - Địa chất

Trần Đức Thịnh, Nguyễn Bá Nghiệm

Tổng Công ty Khoáng sản - Vinacomin

Mỏ sắt Kíp Tước thuộc xã Cam Đường - Thành phố Lào Cai, tại đây có phân xưởng khai thác, chế biến quặng sắt của Công ty cổ phần Khoáng sản 3 - Tổng Công ty Khoáng sản - Vinacomin được xây dựng và đưa vào sản xuất từ năm 2010. Dây chuyền công nghệ hiện tại của xưởng tuyển sắt Kíp Tước dùng phương pháp tuyển từ kết hợp với tuyển trọng lực (trên thiết bị vít xoắn). Quặng đầu có hàm lượng trung bình 40,22% Fe. Khoáng vật sắt từ được thu hồi bằng máy tuyển từ, khoáng vật sắt không từ hoặc từ tính yếu thu hồi bằng vít xoắn. Hiệu quả tuyển của nhà máy không cao, thực thu toàn bộ dây chuyền tuyển khoảng 83,85%, hàm lượng quặng tinh đạt 61,05% Fe, hàm lượng đuôi thải ~14,3% Fe với khối lượng hơn 500.000 tấn. Bài báo trình bày sơ lược về thực trạng công tác chế biến, đổ thải tại mỏ sắt Kíp Tước và kết quả thử nghiệm tuyển bằng bàn đãi - vít xoắn quặng đuôi xưởng tuyển sắt Kíp Tước quy mô phòng thí nghiệm, quặng tinh thu được có hàm lượng ~59,5% Fe với mức thực thu >57%.

### 1. Đặt vấn đề

Theo kết quả đánh giá thăm dò địa chất trong những năm qua đã phát hiện trên 300 mỏ và điểm quặng sắt, chủ yếu phân bố ở miền Bắc với tổng trữ lượng khoáng trên 01 tỷ tấn. Các mỏ quặng sắt của nước ta thuộc nhiều loại Hình nguồn gốc khác nhau, chúng phân bố trong nhiều thành tạo địa chất có thành phần vật chất và đặc điểm khá đa dạng [3]. Sắt được sử dụng rộng rãi trong các ngành kinh tế quốc dân và công nghiệp quốc phòng. Hiện nay, ở hầu hết các mỏ quặng sắt đang áp dụng công nghệ khai thác và tuyển khoáng chấp vá không hợp lý và lạc hậu, gây lãng phí, tổn thất tài nguyên, làm ô nhiễm và suy thoái môi trường nhiều khu vực. Với tốc độ tăng trưởng kinh tế như hiện nay, hầu hết các mỏ quặng sắt giàu đã bị khai thác cạn kiệt nên chắc chắn phải tìm kiếm các công nghệ thích hợp để chế biến khai thác hiệu quả những mỏ quặng sắt nghèo hơn và phức tạp hơn. Các cơ sở luyện thép ở nước ta sử dụng một lượng lớn quặng sắt có hàm lượng sắt cao. Hầu hết nguồn nguyên liệu cung cấp cho các cơ sở sản xuất thép đều nhập khẩu.

Các phương pháp thường được sử dụng để tuyển quặng sắt trên thế giới: tuyển trọng lực, tuyển từ và tuyển nổi [5]. Hiện nay tại các nhà máy tuyển quặng sắt tại Việt Nam chủ yếu là sử dụng công nghệ tuyển trọng lực kết hợp tuyển từ. Nhưng do quặng sắt ngày càng nghèo đi, hàm lượng các khoáng vật có từ tính mạnh trong quặng sắt thấp. Với loại quặng này phương pháp tuyển từ có hiệu quả tuyển rất kém. Các đơn vị khai thác và chế biến