

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

MỤC LỤC

TT	Họ và tên người viết	Tên báo cáo	Trang
	LỜI NÓI ĐẦU		15
I	NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG		
1	Nguyễn Minh Đường	Hoạt động KHCN của Hội Tuyển khoáng Việt Nam từ hội nghị KHCN lần thứ V đến hội nghị KHCN lần thứ VI	23
2	Đào Duy Anh Đào Công Vũ	Khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo thúc đẩy quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa ngành khai thác, chế biến khoáng sản Việt Nam	31
3	Nguyễn Huy Hoàn	Thực trạng sản xuất và định hướng đổi mới, hiện đại hóa, phát triển công nghệ tuyển, chế biến một số loại khoáng sản rắn chủ yếu ở Việt Nam đến năm 2035	35
4	Nguyễn Đức Quý	Phát triển bền vững ngành công nghiệp khoáng sản Việt Nam	48
II	CHẾ BIẾN, SỬ DỤNG KHOÁNG SẢN KIM LOẠI		
5	Phạm Mạnh Hà Nguyễn Quý Nam	Các giải pháp tiên tiến đã áp dụng góp phần tăng hiệu quả sản xuất trong nhà máy tuyển đồng Tả Phời	71
6	Lý Xuân Tuyên Nguyễn Bá Nghiệm Trần Trọng Quỳnh và nnk	Ứng dụng vôi ngâm nước thay thế vôi củ trong tuyển nổi tinh quặng đồng tại chi nhánh Mỏ Tuyển đồng Sin Quyền, Lào Cai - VIMICO	77
7	Nhữ Thị Kim Dung và nnk	Kết quả thử nghiệm giải pháp về chế độ thuốc tuyển nhằm tăng thực thu và ổn định hàm lượng quặng tinh đồng tại nhà máy tuyển đồng Tả Phời	82
8	Dương Văn Sự Bùi Ba Duy và nnk	Công nghệ tuyển quặng oxyt kẽm hàm lượng thấp mỏ Chợ Điện, huyện Chợ Đồn, tỉnh Bắc Kạn	91
9	Đỗ Hồng Nga	Hiện trạng hoạt động và định hướng phát triển ngành công nghiệp bôxít-alumin tại Việt Nam	104
10	Đỗ Nguyên Đán	Nghiên cứu đề xuất các giải pháp kỹ thuật nhằm nâng cao công suất và tỷ lệ thu hồi tại nhà máy tuyển quặng bauxit Nhân Cơ	114

**ỨNG DỤNG VÔI NGÂM NƯỚC THAY THẾ VÔI CỬ TRONG TUYỂN NỒI
TINH QUẶNG ĐỒNG TẠI CHI NHÁNH MỎ TUYỂN ĐỒNG SIN QUYỀN,
LÀO CAI - VIMICO**

Lý Xuân Tuyên, Nguyễn Bá Nghiệm

Tổng công ty khoáng sản - TKV

Trần Trọng Quỳnh

Chi nhánh Mỏ tuyển đồng Sin Quyền Lào Cai - VIMICO

Phạm Thanh Hải

Trường Đại học Mỏ - Địa chất

Chi nhánh Mỏ tuyển đồng Sin Quyền, Lào Cai - Vimico là đơn vị hạch toán phụ thuộc Tổng công ty Khoáng sản - TKV (VIMICO), có nhiệm vụ khai thác và tuyển quặng đồng, quặng sắt. Công nghệ tuyển nổi được sử dụng trong các nhà máy để thu hồi quặng tinh đồng. Theo thiết kế ban đầu, vôi củ (CaO) là hóa chất để điều chỉnh pH cho các quá trình tuyển. Điều này gây ra một số bất lợi liên quan đến chi phí sản xuất và an toàn. Vôi ngâm nước ($Ca(OH)_2$) là hóa chất thể hiện được sự vượt trội công nghệ trong đề chìm pyrit và điều chỉnh môi trường. Kết quả ứng dụng vôi ngâm nước đã được nghiên cứu trong phòng thí nghiệm và ở quy mô bán công nghiệp với mức tiêu hao 38,35% - 46,97% so với vôi củ, chi phí các thuốc tuyển nổi khác giảm trong khi các chỉ tiêu công nghệ vẫn đảm bảo.

1. Mở đầu

Chi nhánh Mỏ tuyển đồng Sin Quyền, Lào Cai - Vimico (Chi nhánh) là đơn vị hạch toán phụ thuộc Tổng công ty Khoáng sản - TKV (Vimico), có nhiệm vụ khai thác và tuyển quặng đồng, quặng sắt. Trong những năm qua Chi nhánh luôn thực hiện tốt kế hoạch do Tổng công ty giao: (1) khối lượng sản phẩm tinh quặng đồng, tinh quặng sắt luôn đạt và vượt kế hoạch giao; (2) chất lượng tinh quặng đáp ứng tốt cho khâu luyện kim; (3) tiết kiệm nguồn tài nguyên khoáng sản và ranh giới mỏ được duy trì ổn định; (4) việc làm và đời sống của người lao động ngày càng được cải thiện. Để đạt được những kết quả trên, Chi nhánh luôn chú trọng nghiên cứu áp dụng nhiều tiến bộ khoa học công nghệ vào sản xuất. Năm 2017, đã thực hiện nghiên cứu, triển khai công tác thay thế máy tuyển nổi truyền thống bằng thiết bị Cell tuyển tại Nhà máy tuyển số 1. Năm 2016-2018, hiện đại hóa dây chuyền thiết bị tuyển khoáng tại Nhà máy tuyển số 2. Năm 2020, sử dụng axit hữu cơ cho khâu công nghệ tuyển tách S trong tinh quặng sắt ($S < 1\%$) nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường [1].

Canxi hydroxit (vôi ngâm nước) có thành phần hóa học chính là $Ca(OH)_2$ với tỷ lệ chiếm hơn 95%, ngoài ra còn có một số thành phần khác như bột đá $CaCO_3$; sắt oxit, nhôm oxit... Vôi ngâm nước là một chất phụ gia công nghiệp được sử dụng trong các ứng dụng: (1) Xử lý nước và nước thải, điều chỉnh pH, ổn định đất và chất rắn sinh học. Do tính chất bazơ mạnh cũng như độ pH cao nên $Ca(OH)_2$ được dùng nhiều làm chất kết bông