

CHẾ TẠO THÀNH CÔNG MÁY TUYỂN TỪ NAM CHÂM ĐẤT HIỂM

Các nhà máy tuyển than, công ty chế biến khoáng sản trên cả nước giờ đây không còn phải chịu cảnh nhập công nghệ máy tuyển từ nước ngoài với cái giá cắt cổ. Bởi các nhà khoa học Viện vật liệu đã nghiên cứu và chế tạo được m

Các nhà máy tuyển than, công ty chế biến khoáng sản trên cả nước giờ đây không còn phải chịu cảnh nhập công nghệ máy tuyển từ nước ngoài với cái giá cắt cổ. Bởi các nhà khoa học Viện vật liệu đã nghiên cứu và chế tạo được máy tuyển từ trên cơ sở ứng dụng vật liệu nam châm đất hiếm NdFeB bảo đảm chất lượng với giá thành chỉ bằng 20-25% giá nhập ngoại.

Hiện nay, hầu hết các loại máy tuyển từ dùng trong công nghiệp chế biến khoáng sản ở Việt Nam được sản xuất trong nước hay nhập khẩu từ trước đến nay đều theo nguyên lý điện từ với kết cấu nặng nề, tiêu tốn điện năng mà hiệu suất phân tuyển thấp, chất lượng khoáng sản chế biến không cao, giá trị xuất khẩu thấp. Do đó, việc chế tạo thành công các loại máy tuyển từ nam châm vĩnh cửu thay thế máy tuyển từ điện đã mang lại những giá trị kinh tế xã hội lớn mà đặc biệt là mở ra nhiều cơ hội nâng cao chất lượng khoáng sản chế biến xuất khẩu.

Quá trình nghiên cứu, ứng dụng NdFeB để chế tạo máy tuyển từ trên thế giới cũng mới chỉ bắt đầu xuất hiện khoảng 10 năm. Ở Việt Nam, khoảng 5 năm trở lại đây đã có một số đơn vị nghiên cứu vật liệu mới này nhưng đây là lần đầu tiên, Viện vật liệu ứng dụng thành công để chế tạo máy. Và Việt Nam trở thành nước đầu tiên trong khu vực ứng dụng thành công NdFeB chế tạo máy tuyển từ trong công nghiệp chế biến khoáng sản.

Từ NdFeB, bảy loại máy tuyển từ đã ra đời: máy tuyển từ tang trống ướt, máy tuyển từ con lăn cường độ cao, máy tuyển từ tang trống khô DDS, máy tuyển từ đa hướng, máy tuyển từ tang trống kép, máy hút sắt và máy tuyển từ con lăn kép đã được đón nhận ứng dụng ngay vào sản xuất đạt kết quả cao. Trên cơ sở các công nghệ tiên tiến trên thế giới kết hợp nghiên cứu đặc thù mỗi loại khoáng sản ở Việt Nam, các nhà khoa học đã chế tạo ra một số máy tuyển đặc thù, phù hợp với cấu tạo thành phần các loại khoáng sản có tính năng hơn hẳn máy nhập ngoại. Trong số bảy loại máy đã có hai loại máy tuyển từ tang trống ướt và máy tuyển từ con lăn cường độ cao được ứng dụng rộng rãi với sức lan toả mở rộng nhanh và được đánh giá cao về chất lượng cũng như công suất so với máy được nhập khẩu từ Mỹ.

Đây cũng là hai loại máy hiện nay đang được triển khai ứng dụng nhiều nhất trên cả nước; từ các mỏ khai khoáng ở Yên Bái, Thái Nguyên, than Quảng Ninh đến các đơn vị khu vực miền Trung, Tây Nguyên... đều sử dụng công nghệ mới này phục vụ chế biến khoáng sản thay thế máy nhập khẩu.

Máy tuyển từ tang trống ướt dùng làm sạch và tách Manhehit hiện được coi là có triển vọng phát triển nhất là trong ngành than. Ngay sau khi công nghệ này ra đời, nó đã được Công ty tuyển than Cửa Ông lựa chọn thay thế các loại máy sàng tuyển mà từ trước tới nay vẫn phải nhập từ Australia với giá cao. Riêng với máy tuyển từ con lăn cường độ cao được sử dụng chủ yếu trong chế biến sa khoáng biển Titan được coi là ưu việt hơn so với các loại máy tuyển điện bởi mức thực thu và khả năng phân tuyển cao, cho phép điều chỉnh các chỉ tiêu tạp chất trong sản phẩm như: P_2O_3 , Cr_2O_3 , Pb... với tỷ lệ thu hồi cao, tăng chất lượng và giá trị khoáng. Hiện nay, công nghệ này đang được triển khai sản xuất tại Tổng công ty khoáng sản và thương mại Hà Tĩnh thay thế máy tuyển điện. Sau khi chạy thử nghiệm hai máy đầu tiên, Tổng công ty này đã quyết định đặt hàng thay thế toàn bộ thiết bị công nghệ cũ thay vì nhập máy ngoại.

Chỉ trong vòng bốn năm kể từ khi bắt tay vào nghiên cứu đến khi chế tạo thành công, đã có 38

máy, gần 100 thiết bị tuyển từ nam châm đất hiếm và bảy hợp đồng cung cấp công nghệ thiết bị đồng bộ đã được cung cấp cho các nhà máy chế biến sa khoáng biển Titan, Titan gốc, Crômít, Manhehit... trên cả nước. Đây được coi là một trong những công trình khoa học nghiên cứu và ứng dụng thành công mang lại hiệu quả kinh tế cao và được mở rộng triển khai ứng dụng mạnh nhất trong đời sống sản xuất.

TS. Nguyễn Hồng Quyền - “cha đẻ” của các loại máy tuyển từ NdFeB cho biết: thành công lớn nhất của công nghệ này sau nghiên cứu chính là bước đầu đã được thị trường chấp nhận. Điều quan trọng không chỉ giảm chi phí nhập công nghệ, thiết bị ngoại, mang lại hiệu quả kinh tế cho các doanh nghiệp mà cốt lõi là đã đến lúc các sản phẩm đầu ra của các đơn vị chế biến khoáng sản phải được nâng cao, đáp ứng nhu cầu xuất khẩu trong phát triển hội nhập.

Được biết, hiện nay ông đang cùng các đồng nghiệp khẩn trương hoàn thành chuẩn bị cung cấp hợp đồng máy tuyển từ trị giá hơn 700 triệu đồng cho Công ty tuyển than Vàng Gianh.