

BẢN TIN KHOA HỌC



SỐ 13 - THÁNG 07 / 2018

CƠ KHÍ

ISSN: 2354 - 1164

NĂNG LƯỢNG - MỎ

MECHANICAL ENGINEERING BULLETIN FOR MINING AND ENERGY INDUSTRIES

VIỆN CƠ KHÍ NĂNG LƯỢNG VÀ MỎ - VINACOMIN



Kính Biểu!



CHỊU TRÁCH NHIỆM NỘI DUNG:

Trưởng Ban biên tập

ThS. Bạch Đông Phong - Viện trưởng

BAN BIÊN TẬP:

KS. Lê Thái Hà - *Phó Trưởng ban*
 ThS. Hứa Ngọc Sơn - *Phó Trưởng ban*
 TS. Đỗ Trung Hiếu - *Ủy viên Thường trực*
 TS. Lê Thùy Dương - *Ủy viên*
 KS. Trần Báo Quang - *Ủy viên*
 ThS. Trần Đức Thọ - *Ủy viên*
 TS. Trịnh Tiến Khỏe - *Ủy viên*
 TS. Đàm Hải Nam - *Ủy viên*
 ThS. Nguyễn Thu Hiền - *Ủy viên*
 KS. Nguyễn Đình Hiệp - *Ủy viên*
 KS. Cao Ngọc Đầu - *Ủy viên*
 TS. La Văn Từu - *Ủy viên*
 TS. Nguyễn Anh - *Ủy viên*
 TS. Nguyễn Văn Tân - *Ủy viên*
 TS. Nguyễn Hữu Liên - *Ủy viên*

TÒA SOẠN:

Địa chỉ: 565 Đường Nguyễn Trãi,
 P. Thanh Xuân Nam, Q. Thanh Xuân,
 Hà Nội
 ĐT: (+84-4) 3552 5553/ 3854 2142
 Fax: (+84-4) 3854 3154/ 3854 2142
 Email: bantiniemm@gmail.com

Giấy phép xuất bản số 23/GP-XBBT
 ngày 15/4/20015 Cục Báo chí
 In tại Công ty cổ phần đầu tư VT Việt Nam

MỤC LỤC

Số 13- Tháng 07/2018

TIN TỨC

- 1 - Thông minh hóa các dây chuyền sản xuất
- 2 - Thúc đẩy "Ba tăng"
- 5 - 6 tháng đầu năm, TKV tiêu thụ 653,105 tấn alumin
- 6 - TKV điều chỉnh kế hoạch sản xuất, tiêu thụ than năm 2018
- 7 - Tập trung chỉ đạo, điều hành thực hiện hoàn thành các chỉ tiêu kế hoạch sản xuất kinh doanh

NGHIÊN CỨU - ỨNG DỤNG

- 9 - Hệ thống đo lường điều khiển của nhà máy sàng tuyển than Vàng Danh 2
- 19 - Tính toán, xác định công suất dẫn động bánh xe đứng (BXĐ) máy tuyển MTHP-20 nhà máy sàng tuyển Vàng Danh 2

HOẠT ĐỘNG VĂN HÓA & THỂ THAO

- 26 - Tổ chức Công đoàn với tháng công nhân
- 28 - Thi đấu thể thao kỷ niệm 37 năm thành lập Viện Cơ khí Năng lượng và Mỏ (1/7/1981-1/7/2018)
- 29 - Đoàn than Quảng Ninh dâng hương tại Khu di tích miếu mỏ nhân ngày Thương binh liệt sỹ 27/7
- 30 - Sôi nổi Giải thể thao cán bộ Công đoàn TKV năm 2018

GÓC SÁNG CHẾ

- 32 - Xe đạp trên đường ray

THÔNG MINH HÓA CÁC DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT

Đây là chỉ đạo của Tổng Giám đốc Tập đoàn Đặng Thanh Hải trong việc triển khai nhiệm vụ sản xuất kinh doanh những năm tiếp theo nhằm đạt mục tiêu tăng năng suất lao động, đồng thời giảm sức lao động thủ công cho người lao động.



*Nhiều dây chuyền sàng tuyển, bốc rót than tại Công ty Tuyển than Cửa Ông đã được tự động hóa.
Ảnh: CTV*

Quá trình thông minh hóa trong sản xuất kinh doanh tại các đơn vị là những bước đi cụ thể trong việc thực hiện Nghị quyết của Đảng ủy, Hội đồng thành viên Tập đoàn về việc tăng cường áp dụng cơ giới hóa, tự động hóa, tin học hóa trong tất cả các dây chuyền sản xuất. Việc thông minh hóa phải được mở rộng trong tất cả các lĩnh vực cụ thể như: Trong khai thác than, khoáng sản; đào lò, xây dựng mỏ; sàng tuyển, kho vận, chế biến, tiêu thụ; các dây chuyền sản xuất khoáng sản, hóa chất, điện lực; trong các lĩnh vực quản lý vật tư, máy móc, thiết bị; quản lý nhân sự, văn phòng v.v... "Lĩnh vực nào có thể

áp dụng các tiến bộ của khoa học công nghệ theo xu thế mới phải được nghiên cứu áp dụng. Đây vừa là mục tiêu trong việc từng bước hiện đại hóa, nâng cao năng suất lao động, hạ giá thành sản phẩm, nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh, nhưng cũng là việc làm cần thiết, cấp bách để khắc phục một số dây chuyền sản xuất chính như đào lò, khai thác than đã và đang có thể thiếu nhân lực thợ lò khi nhu cầu tiêu thụ than ngày càng nâng cao trong những năm tới..." - Tổng Giám đốc Đặng Thanh Hải nói.

Nguồn: vinacomin.vn

Thúc đẩy “Ba tăng”

Sáng 17/7, tại Quảng Ninh, Tập đoàn TKV đã tổ chức Hội nghị sơ kết quý II, 6 tháng đầu năm và triển khai nhiệm vụ quý III, 6 tháng cuối năm 2018; kiểm điểm công tác an toàn vệ sinh lao động 6 tháng đầu năm và triển khai các biện pháp đảm bảo an toàn 6 tháng cuối năm 2018. Thúc đẩy “Ba tăng” - tăng lương, tăng tuyển dụng thợ lò và tăng năng lực của các đơn vị cũng như toàn Tập đoàn - là một trong những nhiệm vụ quan trọng của 6 tháng cuối năm 2018 được Tổng Giám đốc Đặng Thanh Hải nhấn mạnh trong kết luận tại Hội nghị lần này.



Trong báo cáo đánh giá kết quả thực hiện kế hoạch SXKD 6 tháng đầu năm, triển khai nhiệm vụ 6 tháng cuối năm 2018 được trình bày tại Hội nghị, Phó Tổng Giám đốc Tập đoàn Nguyễn Hoàng Trung nhấn mạnh, trong 6 tháng đầu năm qua, cán bộ công nhân TKV đã hoàn thành tốt kế hoạch được giao với những kết quả nổi bật được minh chứng thông qua các con số chính như: doanh thu toàn Tập đoàn đạt 65.970 tỷ đồng, đạt 58% KHN, lợi nhuận 2.000 tỷ đồng, nộp ngân sách Nhà nước thực hiện 8.519 tỷ đồng, đạt 62% KHN, đặc biệt cán bộ công nhân lao động toàn Tập đoàn có việc làm ổn định với tiền

lương bình quân lần đầu tiên đạt 2 con số là 10,31 triệu đồng/người/tháng, tăng 12% so với cùng kỳ năm 2017. Nhìn chung, trong hai quý đầu năm 2018, các chỉ tiêu sản xuất, tiêu thụ của TKV đều đạt và vượt kế hoạch giao, tất cả các khối kinh doanh đều có lợi nhuận. Trong 6 tháng cuối năm 2018, dự báo nhu cầu than cho các hộ điện, xi măng, phân bón, hoá chất vẫn ở mức cao; giá các loại than cho luyện kim vẫn ổn định ở mức cao; than nhiệt năng có xu hướng tăng cao do nhu cầu tiêu thụ; giá một số loại khoáng sản có diễn biến phức tạp do ảnh hưởng của chiến tranh thương mại Mỹ - Trung, do đó

Tập đoàn sẽ tiếp tục theo dõi và có đánh giá kịp thời để điều hành sản xuất linh hoạt, hiệu quả.



Cũng tại Hội nghị, Phó Tổng Giám đốc Tập đoàn Nguyễn Đình Thịnh đã kiểm điểm cụ thể công tác an toàn vệ sinh lao động trong 6 tháng đầu năm và triển khai các biện pháp đảm bảo an toàn trong 6 tháng cuối năm 2018. Theo đó, mục tiêu xuyên suốt trong công tác an toàn của TKV là giảm thiểu số vụ tai nạn lao động và sự cố do chủ quan gây nên, giảm số vụ sự cố loại I, tai nạn lao động chết người giảm so với năm 2017; không để xảy ra các vụ tai nạn, sự cố mang tính chất thảm họa...

Các đại biểu tham dự Hội nghị còn được nghe Phó Tổng Giám đốc Tập đoàn Lê Quang Dũng có những trao đổi cụ thể về tình hình thực hiện công tác tái cơ cấu của Tập đoàn trong 6 tháng đầu năm 2018 với 6 nhóm công việc chính như: thực hiện các công việc để chuẩn bị cổ phần hoá Công ty Mẹ; triển khai cổ phần hoá 2 công ty con là Công ty TNHH MTV Hoa tiêu hàng hải và Viện Cơ khí năng lượng và mỏ; thực hiện hợp nhất, sáp nhập, chuyển đổi mô hình một số công ty con và chi nhánh; triển khai tái cơ cấu quản trị nội bộ các công ty thành viên...



Phát biểu chỉ đạo tại Hội nghị, Bí thư Đảng uỷ - Chủ tịch HĐQT Tập đoàn Lê Minh Chuẩn ghi nhận, biểu dương sự nỗ lực trong chỉ đạo, điều hành từ Tập đoàn đến các đơn vị, sự "vào cuộc" tích cực và quyết liệt của cả hệ thống chính trị trong toàn Tập đoàn đã tập trung tháo gỡ các khó khăn, thực hiện hoàn thành tốt các chỉ tiêu kế hoạch với nhiều kết quả đáng ghi nhận trong 6 tháng đầu năm 2018, nhất là đời sống, việc làm của cán bộ công nhân lao động nói chung, lực lượng thợ lò nói riêng trong Tập đoàn ngày càng được cải thiện và nâng cao - đây sẽ là những yếu tố thiết thực nhất để "giữ chân" họ gắn bó lâu dài với Ngành. Phát huy những kết quả đã đạt được, thời gian tới, Tập đoàn cần tiếp tục có các giải pháp điều hành linh hoạt, rà soát kế hoạch đầu tư, sản xuất phù hợp; đồng thời đẩy mạnh thực hiện tái cơ cấu, sắp xếp hợp lý hóa sản xuất, vấn đề cốt lõi là SXKD hiệu quả, nâng cao sức cạnh tranh, cải thiện điều kiện làm việc, đảm bảo an toàn, nâng cao thu nhập cho người lao động. Tuyên truyền cho cán bộ công nhân viên lao động toàn Tập đoàn hiểu rõ những điểm cốt lõi của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 - đang là vấn đề cấp bách, đòi hỏi TKV cần tích cực vào cuộc mạnh mẽ hơn nữa.



Kết luận Hội nghị, Tổng Giám đốc Tập đoàn Đặng Thanh Hải khẳng định, đây là lần đầu tiên Tập đoàn có những đổi mới lồng ghép nội dung an toàn trong hội nghị sơ kết để có cái nhìn toàn diện hơn trên tinh thần công tác an toàn vẫn là quan tâm hàng đầu và đặc biệt quan trọng của TKV. Đồng thời Tổng Giám đốc Tập đoàn cũng khái quát những bài học kinh

nghiệm từ sự thành công - chính là kết quả nổi bật trong SXKD 6 tháng đầu năm 2018 của Tập đoàn như biết tận dụng được cơ hội, nắm bắt thị trường, chớp thời cơ để điều hành sản xuất kinh doanh đạt giá trị gia tăng cao nhất; không ngừng triển khai công nghệ mới áp dụng tiến bộ khoa học công nghệ vào sản xuất kinh doanh, xây dựng các mỏ than có quy mô lớn để nâng cao năng suất lao động, giảm chi phí sản xuất và cải thiện điều kiện làm việc cho người lao động; phát huy truyền thống quý báu “Kỷ luật và Đồng tâm” của những người thợ mỏ... Về các

giải pháp điều hành trong 6 tháng cuối năm 2018, Tổng Giám đốc Đặng Thanh Hải đặc biệt nhấn mạnh nhiệm vụ thúc đẩy “ba tăng” - tăng lương, tăng tuyển dụng thợ lò và tăng năng lực của các đơn vị cũng như toàn Tập đoàn, trong đó tăng lương được coi là quan trọng nhất. Mặt khác, đồng chí Tổng Giám đốc cũng trao đổi và nhấn mạnh rất rõ về việc cân đối 3 nguồn lực chính của Tập đoàn là: tài chính, tài nguyên và con người để tạo nên thế “kiềng ba chân” vững chắc cho sự phát triển ổn định và không ngừng tăng trưởng của TKV trong thời gian trước mắt cũng như lâu dài.



Lãnh đạo Tập đoàn tặng hoa chúc mừng các đồng chí cán bộ Tập đoàn được nghỉ chế độ.

Nguồn: vinacomin.vn

6 THÁNG ĐẦU NĂM, TKV TIÊU THỤ 653,105 TẤN ALUMIN

Sáng 30/7/2018, tại Công ty TNHH MTV Nhôm Lâm Đồng (LDA), Tổng Giám đốc Tập đoàn Đặng Thanh Hải đã chủ trì Hội nghị sơ kết công tác sản xuất, tiêu thụ alumin 6 tháng đầu năm và triển khai kế hoạch 6 tháng cuối năm 2018. Tham dự Hội nghị có Thành viên HĐQT Nguyễn Chiến Thắng, Phó TGD Tập đoàn Nguyễn Anh Tuấn, lãnh đạo các Ban chuyên môn Tập đoàn và các đơn vị liên quan.

6 tháng đầu năm 2018, TKV đã hoàn thành kế hoạch tiêu thụ với kết quả đạt được 653,105 tấn alumin quy đổi, đạt 53,1% KH năm (trong đó LDA là 334,212 tấn; Công ty Nhôm Đắk Nông (DNA) là 318.893 tấn); doanh thu LDA đạt 1.411,4 tỷ đồng, DNA đạt 3.298 tỷ đồng. Hai đơn vị đã chú trọng rà soát, sửa đổi, bổ sung hoàn thiện các quy trình vận hành, các quy định quản lý kỹ thuật đáp ứng cơ bản yêu cầu quản lý sản xuất, thực hiện tốt công tác đào tạo nâng cao tay nghề, trình độ chuyên môn cho CBCNV, làm chủ và vận hành có hiệu quả dây chuyền công nghệ, nhất là với dây chuyền công nghệ alumin.

Bên cạnh đó, LDA và DNA đã có những sáng kiến, giải pháp công nghệ trong quá trình sản xuất, xử lý các tồn tại, điểm nghẽn của dây chuyền công nghệ, từ đó nâng cao năng suất, điển hình như: Sử dụng giải pháp nước tuần hoàn từ hồ thải quặng đuôi số 6 cho nhà máy tuyển, giảm chi phí sử dụng nước mới, tiết kiệm 5 tỷ/năm. Về công tác đầu tư xây dựng, các đơn vị đã tập trung triển khai thực hiện kế hoạch ĐTXD 2018 được TKV phê duyệt, đã phối hợp tốt với các BQL Dự án để kịp thời giải quyết các vướng mắc phát sinh tại hiện trường trong việc triển khai các dự án.

Tại Hội nghị, các ban chuyên môn đã yêu cầu 2 công ty LDA và DNA tiếp tục hoàn thiện các quy chế quản lý để nâng cao hiệu quả các mặt quản lý từ công tác quản lý kỹ thuật, an toàn, quản trị chi

phí và quản lý tài chính; phối hợp chặt chẽ với địa phương tăng cường thực hiện công tác bảo vệ tài nguyên, ranh giới mỏ nhằm ngăn chặn kịp thời khai thác trái phép hoặc lấn chiếm các khu đã đền bù, GPMB theo chỉ đạo của TKV; hai đơn vị tiếp tục phối hợp với đơn vị tư vấn để nghiên cứu các phương án, giải pháp để hướng tới nâng cao công suất dây chuyền đạt 700.000 đến 750.000 tấn/năm.

Kết luận tại Hội nghị, Tổng Giám đốc Tập đoàn Đặng Thanh Hải yêu cầu các đơn vị chuẩn bị tốt mọi điều kiện cho SXKD; đảm bảo các chỉ tiêu sản lượng chính như: Chất lượng alumin, tiêu thụ đáp ứng nhu cầu thị trường, phục vụ khách hàng tốt nhất; tăng cường công tác quản trị chi phí, thực hành tiết kiệm; cổ phần hóa doanh nghiệp; phối hợp với địa phương bảo vệ tài nguyên, ranh giới mỏ... Ngoài ra, các đơn vị sản xuất tiếp tục chú trọng thực hiện công tác AT-VSLĐ, giảm thiểu các vụ TNLĐ; đẩy nhanh các dự án đầu tư; tiếp tục thực hiện tái cơ cấu, sắp xếp lại tổ chức sản xuất hợp lý, tinh giản lao động đảm bảo công khai, minh bạch và bảo đảm quyền lợi của người lao động...

Nguồn: vinacomin.vn

TKV điều chỉnh kế hoạch sản xuất, tiêu thụ than năm 2018

Thực hiện kế hoạch sản xuất và tiêu thụ than năm 2018, để đảm bảo cung ứng đủ than cho các nhà máy nhiệt điện, giảm than tồn kho, nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh, Tổng Giám đốc TKV đã chỉ đạo điều chỉnh sản lượng than nguyên khai, than sạch chế biến của một số đơn vị để đạt mục tiêu sản lượng than tiêu thụ toàn Tập đoàn năm 2018 đạt 39 triệu tấn, trong đó bán nội địa 37,1 triệu tấn, xuất khẩu 1,9 triệu tấn.



Để thực hiện mục tiêu trên, Tổng Giám đốc TKV yêu cầu các đơn vị cân đối, huy động tối đa năng lực thiết bị hiện có để thực hiện khối lượng công việc tăng thêm. Khối lượng còn lại (sau khi đã cân đối hết năng lực) đơn vị chủ động thuê ngoài để thực hiện theo các quy định hiện hành của Nhà nước và của TKV.

Các công ty sản xuất than tập trung mọi biện pháp để hoàn thành kế hoạch sản xuất than nguyên khai theo kế hoạch điều hành, đặc biệt là các công ty 6

tháng đầu năm đang huy động sản lượng.

Công ty Chế biến than Quảng Ninh, Kinh doanh than Cẩm Phả tăng cường công tác chế biến, bám sát kế hoạch đã giao và các văn bản hướng dẫn để thực hiện đủ sản lượng chế biến nâng cấp theo kế hoạch.

Tập trung đưa than ra các Nhà máy tuyển để chế biến thành các chủng loại than phù hợp với yêu cầu của thị trường.

Các công ty kho vận phối hợp tốt với các đơn vị sản xuất trong

việc giao nhận than; tăng cường bảo vệ chống thất thoát than trên đường vận chuyển, tiêu thụ.

Các Ban SXT, KDT, KH, KCM bám sát nhu cầu của thị trường, cân đối nguồn than, chủ động tham mưu báo cáo Tổng Giám đốc điều hành các đơn vị chế biến, pha trộn than để cung cấp đủ cho khách hàng, đặc biệt là các hộ điện, phân bón hoá chất mà TKV đã ký hợp đồng cung cấp than năm 2018.

Nguồn: vinacomin.vn



Hội nghị giao ban vùng Hòn Gai

TẬP TRUNG CHỈ ĐẠO, ĐIỀU HÀNH THỰC HIỆN HOÀN THÀNH CÁC CHỈ TIÊU KẾ HOẠCH SẢN XUẤT KINH DOANH

LÀ CHỈ ĐẠO CỦA BÍ THƯ ĐẢNG ỦY, CHỦ TỊCH HĐTV TẬP ĐOÀN LÊ MINH CHUẨN TẠI HỘI NGHỊ GIAO BAN GIỮA LÃNH ĐẠO TẬP ĐOÀN VÀ LÃNH ĐẠO CÁC ĐƠN VỊ VÙNG CẨM PHẢ, HÒN GAI - QUẢNG NINH VỀ KẾT QUẢ SXKD QUÝ II, 6 THÁNG ĐẦU NĂM VÀ TRIỂN KHAI NHIỆM VỤ QUÝ III/2018.

Tham dự hội nghị có lãnh đạo Đảng ủy, HĐTV, Ban lãnh đạo điều hành, Công đoàn TKV, KSVNN tại Tập đoàn; Đảng ủy TQN; các Ban chuyên môn Tập đoàn; lãnh đạo các đơn vị thành viên...

Tại hội nghị, Chánh Văn phòng Tập đoàn Phạm Trung Hưng đã báo cáo đánh giá kết quả thực hiện các nội dung kết luận của Chủ tịch HĐTV Lê Minh Chuẩn tại hội nghị giao ban vùng Cẩm Phả và vùng Hòn Gai quý I/2018 về

thực hiện các nhiệm vụ chung và nhiệm vụ riêng của từng vùng. Theo đó, các đơn vị đã bám sát kế hoạch SXKD và chỉ đạo của Tập đoàn, điều hành linh hoạt, đẩy mạnh các giải pháp thực hiện kế hoạch, thực hiện hoàn thành các chỉ tiêu kế hoạch SXKD 6 tháng đạt từ 52-55% KHN trở lên theo chỉ đạo; đẩy mạnh than chuyển vùng, giảm tồn kho; tiêu thụ các hộ khách hàng vượt kế hoạch. Đồng thời, các đơn vị đã chú trọng

thực hiện công tác ATVSLĐ, giảm thiểu các vụ TNLĐ so với cùng kỳ; đẩy nhanh các dự án đầu tư; tiếp tục thực hiện tái cơ cấu, sắp xếp lại tổ chức sản xuất hợp lý, tinh giản lao động đảm bảo công khai, minh bạch và quyền lợi của người lao động; triển khai thực hiện công tác PCMB, tăng cường công tác bảo vệ tài nguyên, môi trường...

Theo báo cáo của các đơn vị vùng Cẩm Phả và vùng Hòn Gai,

các đơn vị đã chủ động, tích cực thực hiện theo chỉ đạo của Tập đoàn về sản xuất, tiêu thụ, than chuyển vùng, giảm tồn kho than, nỗ lực hoàn thành các chỉ tiêu kế hoạch SXKD, 6 tháng đầu năm hầu hết các đơn vị hoàn thành đạt từ 52-55% KHN trở lên. Vùng Cẩm Phả, than tiêu thụ đạt 58% KHN; than chuyển vùng đạt 65% KHN. Vùng Hòn Gai than tiêu thụ đạt 60% KHN... Nhiều đơn vị sản lượng than khai thác đạt cao như Cao Sơn đạt 58,5% KHN; Đèo Nai đạt 70% KHN; Tây Nam Đá Mài đạt 62,5% KHN; Dương Huy đạt 60% KHN; Hòn Gai đạt 60% KHN; Hà Tu đạt 58% KHN; Hà Lầm đạt 60% KHN... Cùng với đó, các đơn vị như Tuyển than Cửa Ông; Kho vận Cẩm Phả; Tuyển than Hòn Gai; Vật tư; Chế tạo máy; Giám định; Hoa tiêu hàng hải; Vận tải thủy... hoàn thành kế hoạch đạt từ 55% đến trên 60% KHN. Bên cạnh đó, một số đơn vị khó khăn, chưa đạt 50% KHN như Xây lắp mỏ; Địa chất mỏ; Khe Chàm; Khách sạn Heritage. Các đơn vị cũng đã tích cực thực hiện các nội dung về tái cơ cấu; cơ giới hóa, tin học hóa, tự động hóa, nâng cao năng suất lao động, giảm giá thành, cải thiện điều kiện làm việc, đảm bảo an toàn; thực

hiện xã hội hóa công tác phục vụ, dịch vụ; công tác đảm bảo an ninh trật tự, môi trường...

Sau khi nghe các đơn vị báo cáo và ý kiến tham gia của các đồng chí lãnh đạo Tập đoàn, Chủ tịch HĐQT Lê Minh Chuẩn kết luận, các nội dung chỉ đạo tại hội nghị giao ban quý I cơ bản được giải quyết. Đồng thời, ghi nhận, đánh giá cao kết quả SXKD của các đơn vị vùng Cẩm Phả và Hòn Gai trong quý II, hầu hết đều hoàn thành các chỉ tiêu kế hoạch 6 tháng đầu năm, nhiều đơn vị hoàn thành cao, SXKD có lãi; các chỉ tiêu sản xuất, tiêu thụ than tăng trưởng, các đơn vị cơ khí đã tích cực mở rộng thị trường ngoài TKV... Đây là sự cố gắng nỗ lực rất lớn của các đơn vị, đặc biệt là người đứng đầu cấp ủy, cơ quan điều hành. Tuy nhiên, một số đơn vị khó khăn, do vậy cơ quan điều hành Tập đoàn chỉ đạo, cùng với đơn vị có giải pháp tháo gỡ, đẩy mạnh sản xuất, đảm bảo hiệu quả SXKD; các đơn vị trong TKV cùng hỗ trợ để phát triển. Về dự án xây dựng Trung tâm Chế biến và kho than tập trung vùng Hòn Gai, cần đẩy nhanh tiến độ, Công ty Tuyển than Hòn Gai có phương án cụ thể về sản xuất, bố trí lao động báo cáo Tập đoàn

thực hiện khi chấm dứt hoạt động của Nhà máy Tuyển than Nam Cầu Trắng vào 31/12/2018.

Trong quý III, các đơn vị chuẩn bị tốt các điều kiện, tập trung chỉ đạo, điều hành hoàn thành các chỉ tiêu kế hoạch SXKD quý III và cả năm 2018; đảm bảo các chỉ tiêu sản lượng chính như than sản xuất, tiêu thụ, đất bóc, mét lò; chuẩn bị chân hàng, sản xuất, chế biến các chủng loại than đáp ứng nhu cầu thị trường, phục vụ khách hàng tốt nhất; tăng cường công tác quản trị chi phí, thực hành tiết kiệm; tiếp tục thực hiện tái cơ cấu, cổ phần hóa doanh nghiệp; bảo toàn và phát triển vốn; không để thất thoát vốn nhà nước trong quá trình CPH; phối hợp với địa phương bảo vệ tài nguyên, ranh giới mỏ, chống thất thoát than. Đồng thời, nêu cao tinh thần đoàn kết, phát huy dân chủ, phát huy sức mạnh tập thể, nâng cao vai trò lãnh đạo, chỉ đạo của người đứng đầu cấp ủy, cơ quan điều hành, HĐQT trong các lĩnh vực, đảm bảo chỉ tiêu lợi nhuận, nâng cao hiệu quả SXKD...

Nguồn: vinacomin.vn

HỆ THỐNG ĐO LƯỜNG ĐIỀU KHIỂN CỦA NHÀ MÁY SÀNG TUYỂN THAN VÀNG DANH 2

Ths. PHẠM VĂN HIẾU; KS. LÊ VĂN THÔNG; KS. PHƯƠNG MẠNH TUẤN
Trung tâm Kiểm định - Thử nghiệm và Tự động hóa công nghiệp
Viện Cơ khí Năng lượng và Mỏ - Vinacomin

1. Giới thiệu chung

Dự án đầu tư xây dựng công trình nhà máy sàng tuyển than Vàng Danh 2 - Công ty CP than Vàng Danh - TKV (Dự án điều chỉnh) được Hội đồng quản trị - Công ty CP than Vàng Danh - Vinacomin phê duyệt theo quyết định số 1680/QĐ-HĐQT ngày 14 tháng 12 năm 2013, có công suất là 2,0 triệu T/năm, sàng tuyển than khai thác lò giồng khu cánh gà. Đồng thời, hệ thống điều khiển của Nhà máy được Bộ KHCN hỗ trợ nhằm hoàn thiện thiết kế và tính năng mới, hiện đại lần đầu tiên được Việt Nam nội địa hóa, tên đề tài là "Nghiên cứu, thiết kế, tích hợp trung tâm điều khiển, giám sát Nhà máy sàng tuyển than Vàng Danh 2". Hệ thống điều khiển của nhà máy được thiết kế hiện đại dạng kiến trúc điều khiển phân tán, hệ thống bao quát toàn bộ hoạt động của nhà máy bao gồm: Kho than nguyên khai; nhà chuẩn bị; nhà tuyển chính; kho than thương phẩm; kho ma nhê tít; khu xử lý bùn nước. Hệ thống được phân bố thành các trạm điều khiển phân tán theo từng khu vực công nghệ trong nhà máy, mỗi công đoạn bao gồm các bộ điều khiển và các máy tính điều khiển toàn Nhà máy được đặt tại phòng điều khiển trung tâm. Hệ thống điều khiển nhà máy tuy được phân tán rõ ràng nhưng các công đoạn có sự liên hệ chặt chẽ với nhau, các tham số công nghệ cốt lõi được vận hành và điều chỉnh tự động. Số lượng các cơ cấu

chấp hành và các cảm biến trong hệ thống lớn và nhiều chủng loại, mức độ tự động hóa hiện đang ở mức hiện đại nhất trong lĩnh vực công nghệ tuyển than ở Việt Nam.

Năm 2017 Tập đoàn TKV cũng đã ban hành Chương trình hành động từ năm 2017 nhằm đẩy mạnh áp dụng THH, TĐH để nâng cao hiệu quả khai thác than do đã nhận thấy vai trò to lớn của việc ứng dụng tin học hóa (THH), tự động hóa (TĐH) vào sản xuất của các mỏ nhằm giảm chi phí sản xuất, tăng tính cạnh tranh sản phẩm than đầu ra. Từ đó nhóm nghiên cứu cũng đã định hướng thiết kế hệ thống theo chuẩn chung của Tập đoàn nhằm phục vụ kết nối điều hành chung cho mỏ Vàng Danh sau này. Có thể nói Hệ thống điều khiển nhà máy sàng tuyển than Vàng Danh 2 do Viện Cơ khí Năng lượng và Mỏ - Vinacomin thiết kế và thi công các hạng mục, đã đáp ứng được các yêu cầu công nghệ ở mức tự động hóa cao, các công đoạn chính được tự động hóa ở mức cao, một số tự động hóa hoàn toàn giúp giảm tối đa nhân công vận hành thiết bị tại hiện trường, tăng cường độ chính xác tham số công nghệ như tỷ trọng huyền phù, mức liệu, lưu lượng, van điều khiển bằng đo lường chính xác và điều chỉnh tự động, giao diện vận hành thân thiện hoàn toàn bằng tiếng Việt giúp cho người vận hành chủ động trong quá trình vận hành tập trung tự động toàn Nhà máy.



Hình 1.1. Phòng điều khiển trung tâm Nhà máy tuyển than Vàng Danh 2

2. Thiết kế hệ thống điều khiển nhà máy

2.1 Cấu trúc hệ thống điều khiển nhà máy

Hệ thống điều khiển nhà máy sàng tuyển than Vàng Danh 2 được xây dựng dựa trên cấu trúc điều khiển phân tán, giám sát và điều hành tập trung để quản lý hệ thống một cách đồng bộ, tin cậy, đáp ứng được thời gian thực, kiểm soát toàn bộ hoạt động của nhà máy, đồng thời cho phép điều chỉnh kịp thời các thông số khi chất lượng của sản phẩm cần thay đổi hoặc khi có sự cố bất thường xảy ra. Để thực hiện được điều này hệ thống điều khiển nhà máy được chia làm 7 khu vực tương ứng với 7 công đoạn sản xuất của Nhà máy (hình 2.1), các khu vực có thể hoạt động chế độ tự động, liên động hoặc độc lập với nhau một cách linh hoạt.

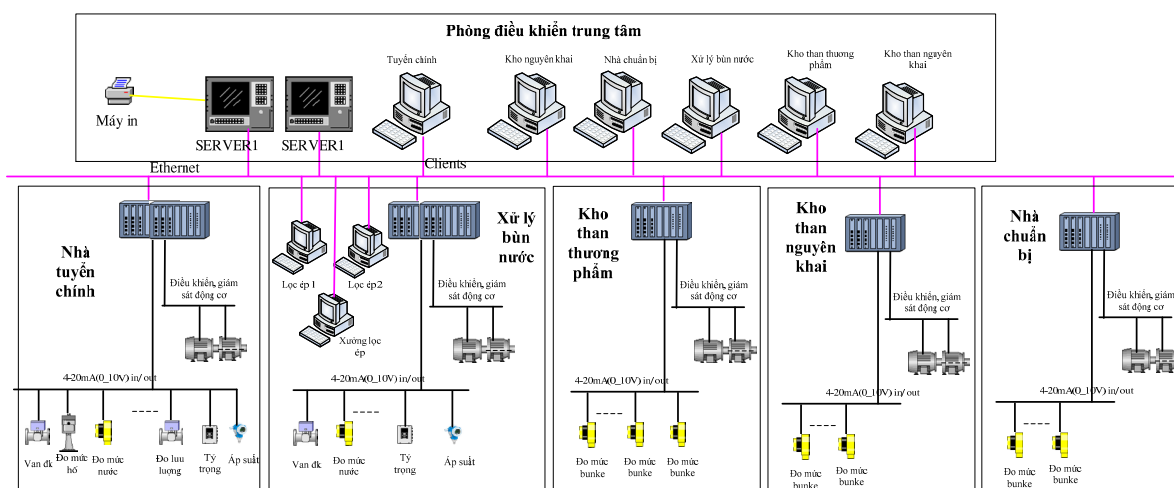
Hệ thống điều khiển phân tán (DCS) là hệ điều khiển chia sẻ, tại một thời điểm đảm nhận một lượng lớn các tác vụ. Với số lượng các cảm biến, thiết bị đo lường và cơ cấu chấp hành hoàn chỉnh, toàn bộ các thông số chính của Nhà máy đều được kiểm soát tự động một cách định lượng chính xác và tập trung: lưu lượng băng tải, lưu lượng nước, bùn, lưu lượng huyền phù, đo mức bунке, dung dịch, dòng tải, tỷ trọng

huyền phù, nhiệt độ, tần số, điện áp, lệch băng, dừng khẩn cấp, van điện điều khiển, van điện khí nén, cảm biến hành trình, biến tần,... trong đó các khâu công nghệ chính chạy tự động hoàn toàn như: tỷ trọng huyền phù, mức bунке, thùng dung dịch, lọc ép tăng áp.

Hệ thống phần mềm công nghiệp dựa trên nền tảng phần mềm DCS của hãng Siemens cho phép vận hành, quản lý và tổng hợp thông tin ổn định tin cậy, nhanh và an toàn, các chuẩn công nghiệp cho sản xuất sẵn có và theo tiêu chuẩn quốc tế, dễ mở rộng, dễ sử dụng.

Hệ thống dựa trên hạ tầng mạng Ethernet công nghiệp, các thiết bị cấp trường được sử dụng các chuẩn công nghiệp thông dụng như: 4-20mA, 0-10V, xung số, truyền thông Modbus RS485/422, Profibus, do đó hệ thống dễ dàng mở rộng, thay thế tương đương và kết nối đồng bộ với các hệ thống điều độ tập trung sau này của Chủ đầu tư.

Toàn bộ hệ thống được thiết kế mạch điều khiển và đấu nối dự trên phần mềm thiết kế điện, tự động hóa chuyên dụng E-plan P8 V2.2 của hãng Friedhelm Loh- Đức, đây là phần mềm thiết kế hệ thống điều khiển, tủ điện hàng đầu và được sử dụng phổ dụng



Hình 2.1: Sơ đồ hệ thống điều khiển nhà máy

các nước EU/G7.

2.2 Các thiết bị đo lường giám sát và điều chỉnh công nghệ chính trong hệ thống điều khiển.

Hệ thống sử dụng nhiều loại cảm biến đo lường khác nhau để giám sát và điều khiển các quá trình và tham số công nghệ liên tục và kịp thời, với đặc thù nhà máy tuyển, các cảm biến sử dụng giám sát và điều chỉnh thông số công nghệ có các loại chính như sau:

a) Cảm biến tỉ trọng huyền phù:

Trong hệ thống điều khiển, hệ thống máy tuyển huyền phù bánh xe đứng mã hiệu MTHP-20, MTHP-16 là thiết bị công nghệ chính, việc giám sát tỉ trọng dung dịch huyền phù trong các máy tuyển mang ý nghĩa then chốt để đảm bảo tuyển than ổn định về hiệu quả và năng suất, đây chính là trái tim của Nhà máy. Tại nhà máy sàng tuyển than Vàng Danh 2, tỉ trọng dung dịch huyền phù cho máy tuyển cấp 1 (MTHP-20) là 1,95 Kg/l, tỉ trọng HP cho máy tuyển cấp 2 (MTHP-16) là 1,85 Kg/l. Thông số tỉ trọng huyền được giám sát tại đầu ra của máy tuyển và phản hồi tới bộ điều khiển trung tâm điều chỉnh tỉ trọng huyền phù trong máy tuyển ổn định theo giá trị đặt mong muốn thông qua điều chỉnh các cơ cấu chấp hành bơm huyền phù tiêu chuẩn, mức dung dịch, van điều tiếp cấp nước, van điều tiết thanh thải. Trong các nguyên lý đo tỉ trọng huyền phù, nguyên lý đo phóng xạ cho kết quả chính xác nhất và được ứng dụng nhiều nhất hiện nay trên thế giới, do vậy nhóm đề tài đã lựa chọn nguyên lý này cho cảm biến tỉ trọng huyền phù, cảm biến do hãng Berthold - Đức sản xuất, đã được ứng dụng nhiều trong ngành khai khoáng, cho độ tin cậy cao.

Các vị trí lắp đặt cảm biến tỉ trọng huyền phù

bao gồm:

- Sau máy tuyển huyền phù cấp 1 MTHP-20: giám sát liên tục và điều chỉnh tự động huyền phù cấp 1
- Sau máy tuyển huyền phù cấp 2 MTHP-16: giám sát liên tục và điều chỉnh tự động huyền phù cấp 2
- Huyền phù tiêu chuẩn cấp 1: giám sát pha huyền phù tiêu chuẩn cấp 1
- Huyền phù tiêu chuẩn cấp 2: giám sát pha huyền phù tiêu chuẩn cấp 2
- Huyền phù máy tách rầm gỗ: giám sát và điều chỉnh tự động máy tách rầm gỗ
- Nồng độ chất rắn nước thải sau máy lọc ép: giám sát cảnh báo và tự động thu hồi nước thải chưa đạt nồng độ ra ngoài môi trường.



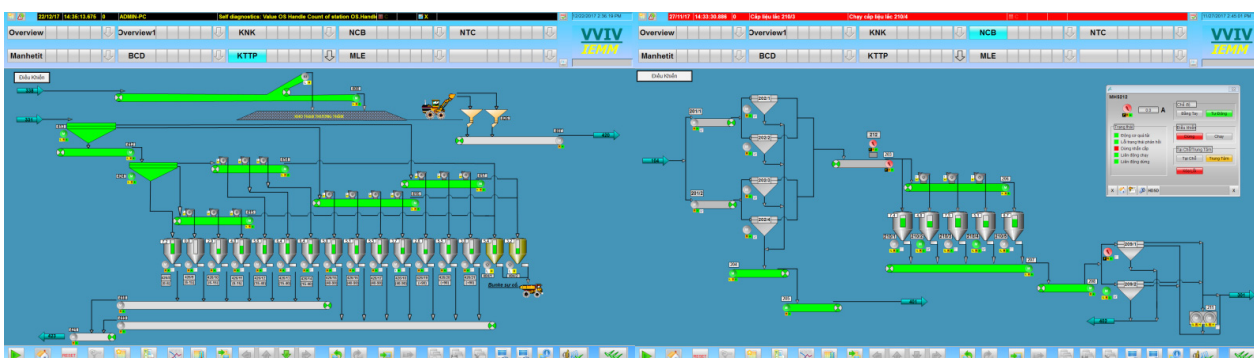
Hình 2.2: Lắp đặt Cảm biến đo tỉ trọng huyền phù ma-nê-tít

b) Cảm biến báo mức

Cảm biến mức được sử dụng nhiều nhất trong Nhà máy tuyển Vàng Danh 2 do đặc thù công nghệ của Nhà máy có rất nhiều các công đoạn sử dụng các bункe để điều tiết, pha trộn liệu và làm kho chứa xuất sản phẩm cũng như đá, xỉ thải đầu ra. Với trang bị đầy đủ các cảm biến đo mức liên tục giúp quá trình vận hành tự động cũng như liên động tập trung rất hiệu quả, kiểm soát và theo dõi liên tục các loại tải ở từng khâu, tăng năng suất làm việc và giảm thời gian vô ích (down time) cho Nhà máy, từ đó cũng góp phần tiết kiệm năng lượng.

Đối với Nhà tuyển chính, các mức dung dịch huyền phù của các bể huyền phù tiêu chuẩn và bể huyền phù loãng được kiểm soát liên tục và có vai trò quan

trọng là rất quan trọng để vận hành tự động ổn định huyền phù cho máy tuyển, từ thông số đưa về bằng cảm biến đo hiện trường, chương trình điều khiển sẽ tự động điều chỉnh mức dung dịch huyền phù trong bể huyền phù tiêu chuẩn, bể huyền phù phù hợp với nhu cầu sử dụng và duy trì thông số đầu vào ổn định cho bộ điều khiển tự động tỷ trọng ổn định đầu ra. Mức nước sạch cũng được giám sát liên tục và được tự động bổ sung vào bể huyền phù tiêu chuẩn khi tỉ trọng dung dịch huyền phù trong bể cao hơn yêu cầu và lượng dung dịch huyền phù cần gạt thêm khi tỉ trọng dung dịch huyền phù trong bể thấp hơn giá trị đặt. Cảm biến báo mức trong hệ thống điều khiển nhà máy sử dụng loại cảm biến đo mức liên tục bằng siêu âm do hãng Finetek sản xuất.

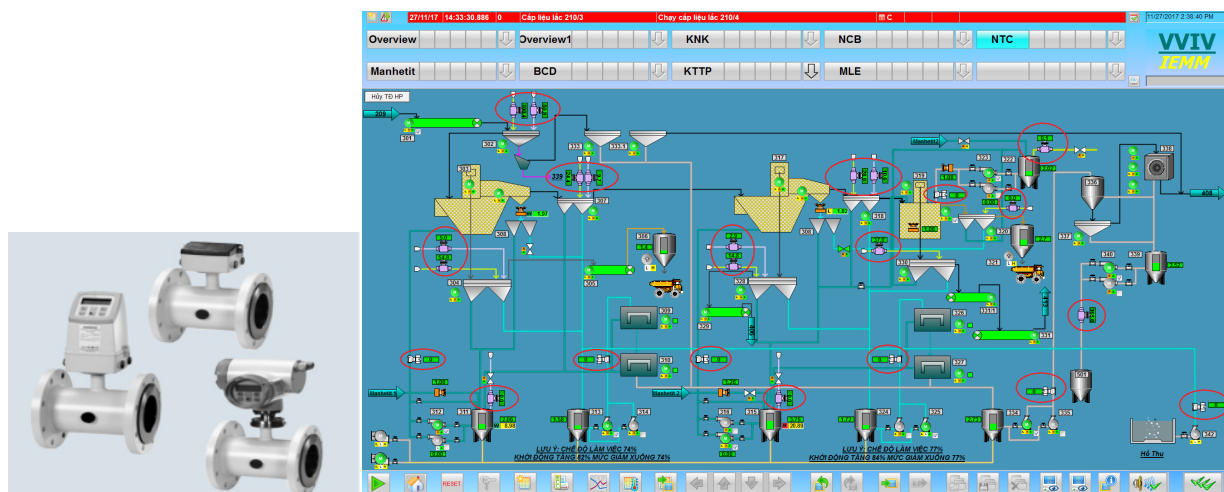


Hình 2.3: Một số khâu điển hình lắp đặt cảm biến đo mức radar môi trường bụi cho các bункe

c) Cảm biến lưu lượng

Cảm biến đo lưu lượng được tích hợp vào hệ thống nhằm giám sát, điều chỉnh lượng nước sạch cấp cho bể huyền phù tiêu chuẩn (Khi tỉ trọng huyền phù vượt ngưỡng cho phép), lượng dung dịch huyền phù khi gạt tái sinh (Khi tỉ trọng huyền phù thấp hơn giá

trị đặt), giám sát tiêu hao nước các khu công nghệ và dùng để điều chỉnh thông số công nghệ cho các khâu công nghệ trong Nhà máy. Cảm biến lưu lượng trong hệ thống điều khiển nhà máy sử dụng loại hoạt động theo nguyên lý điện từ do hãng Siemens sản xuất (Hình 2.4).



Hình 2.4: Các cảm biến lưu lượng khu vực Nhà tuyển chính

d) Các cảm biến khác

Ngoài các cảm biến đo tỷ trọng, lưu lượng và mức phục vụ giám sát và điều chỉnh các tham số công nghệ chính thì hệ thống còn sử dụng nhiều các loại cảm biến khác nhằm hoàn thiện giám sát và điều hành tập trung toàn nhà máy một cách an toàn và hiệu quả cao như sau: cảm biến đo tốc độ các băng tải - bảo vệ trượt băng, đo dòng tải các động cơ, đo áp suất khí, dung dịch, lệch băng, dùng khẩn cấp, hành trình, cân bằng tải,...

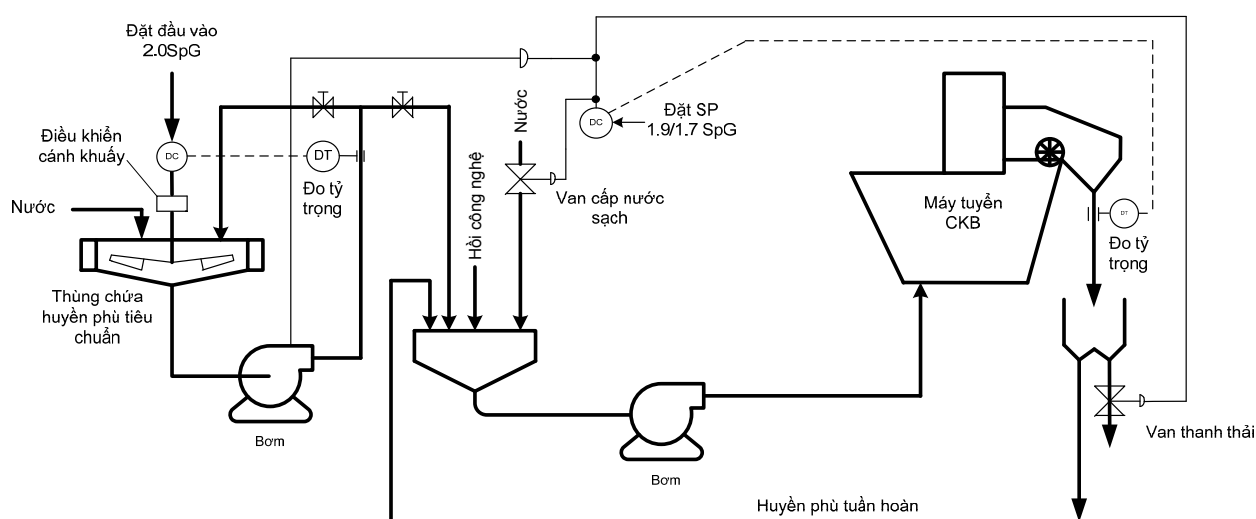
Hệ thống cũng được vận hành phối hợp với các camera giám sát tại các vị trí công nghệ hoặc trung chuyển quan trọng và hệ thống thông tin di động để tăng cường hỗ trợ vận hành an toàn và trơn tru hơn.

2.3 Điều chỉnh tự động tỷ trọng huyền phù ma-nê-tít

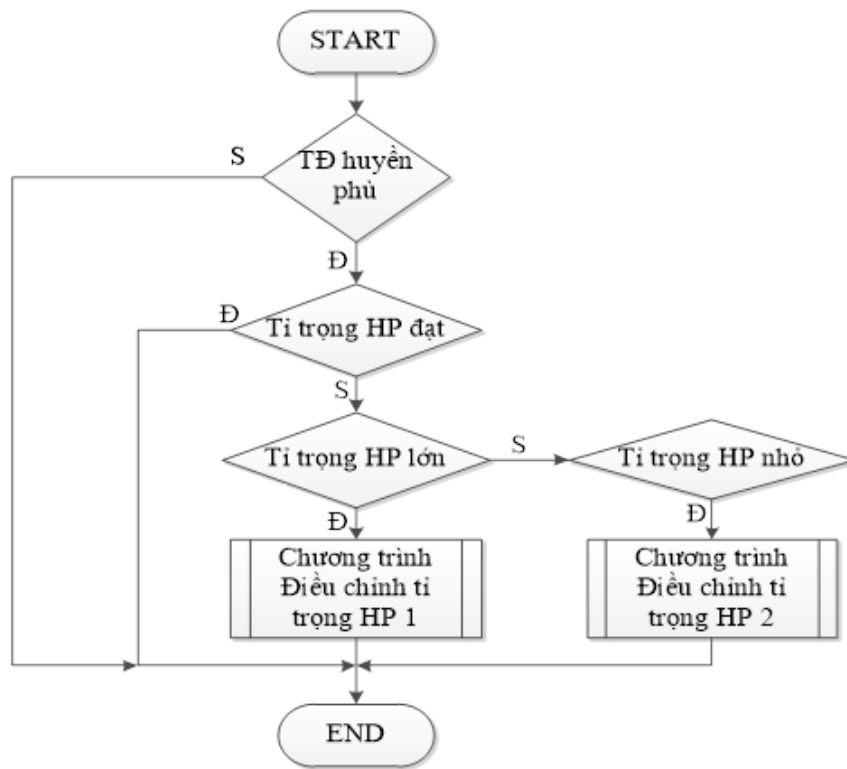
Trong dây truyền công nghệ việc giám sát và điều chỉnh tỷ trọng dung dịch huyền phù quyết định đến chất lượng sản phẩm than đầu ra, trong các dây truyền tuyển than hiện tại ở TKV việc giám sát và

điều chỉnh tỷ trọng huyền phù được thực hiện thủ công dẫn đến việc giám sát và điều chỉnh không được liên tục, để điều chỉnh chất lượng than đầu ra mất nhiều thời gian và nhân lực vận hành.

Dựa trên yêu cầu thực tế và áp dụng những công nghệ mới vào sản xuất nhóm đề tài đã thiết kế và lắp đặt hệ thống tự động ổn định tỷ trọng huyền phù trong dây chuyền tuyển Vàng Danh 2, bao gồm 2 hệ thống chính: hệ thống tuyển huyền phù cấp 1 cho máy tuyển huyền phù băng xe đứng MTHP-20 và hệ thống tuyển huyền phù cấp 2 cho máy tuyển băng xe đứng MTHP-16. Quy trình điều khiển tự động cho 2 hệ tuyển này cần tính toán và điều khiển liên động tự động nhiều thiết bị khác nhau, đồng thời kiểm soát định lượng nhiều thông số đầu vào theo quy trình nhất định từ cấp nước, huyền phù tiêu chuẩn, ổn định mức thùng dung dịch trung gian, điều chỉnh thanh thải và máy tuyển từ, tuy nhiên có thể tổng hợp thành 3 tham số cơ bản là huyền phù tiêu chuẩn, nước và thanh thải, trong đó thanh thải là tham số điều chỉnh quá trình ổn định (hình 2.5, 2.6).



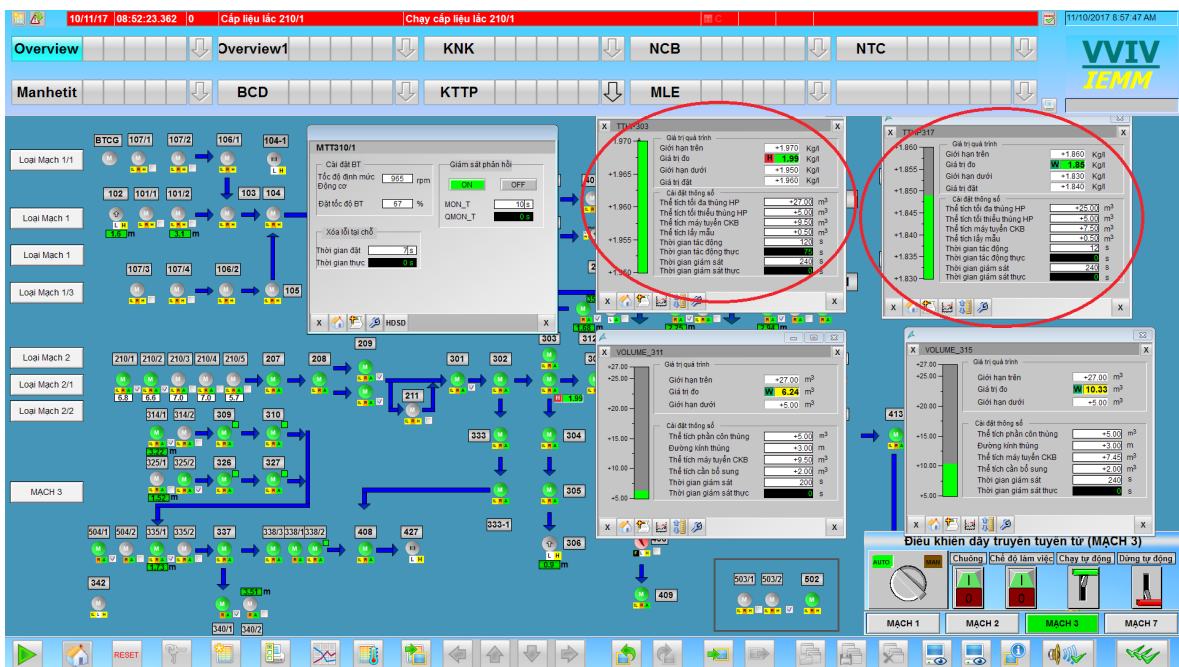
Hình 2.5: Sơ đồ tổng quan hệ thống điều chỉnh tự động tỷ trọng huyền phù



Hình 2.6: Sơ đồ thuật toán tổng quát điều khiển ổn định tỉ trọng huyền phù

Hệ thống điều chỉnh tỷ trọng huyền phù cho thấy hiệu quả khi đưa vào sử dụng, tỷ trọng huyền phù được ổn định cao, sai số dao động trung bình là $\leq 0.01\text{g/l}$, thời gian quá độ ngắn, trung bình là 10-15 phút từ khi khởi động hệ thống. Tuy nhiên, hiệu

quả thực sự của hệ thống tự động ổn định tỷ trọng huyền phù là giảm tiêu hao huyền phù, tăng và ổn định chất lượng sản phẩm đầu ra, từ đó góp phần tăng tỷ lệ thu hồi than, giảm thất thoát tài nguyên.



Hình 2.7: Giao diện vận hành hệ thống tự động ổn định tỷ trọng huyền phù cho máy tuyển cấp 1 và cấp 2



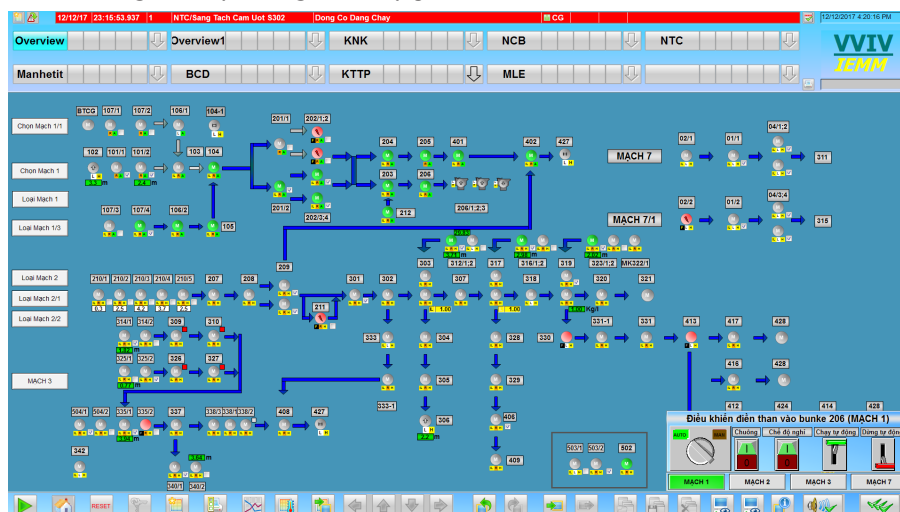
Hình 2.8: Biểu đồ quá trình ổn định tỷ trong huyền phù cho máy tuyến cấp 1 và cấp 2 từ khi khởi động hệ thống

2.4 Giao diện điều khiển giám sát nhà máy

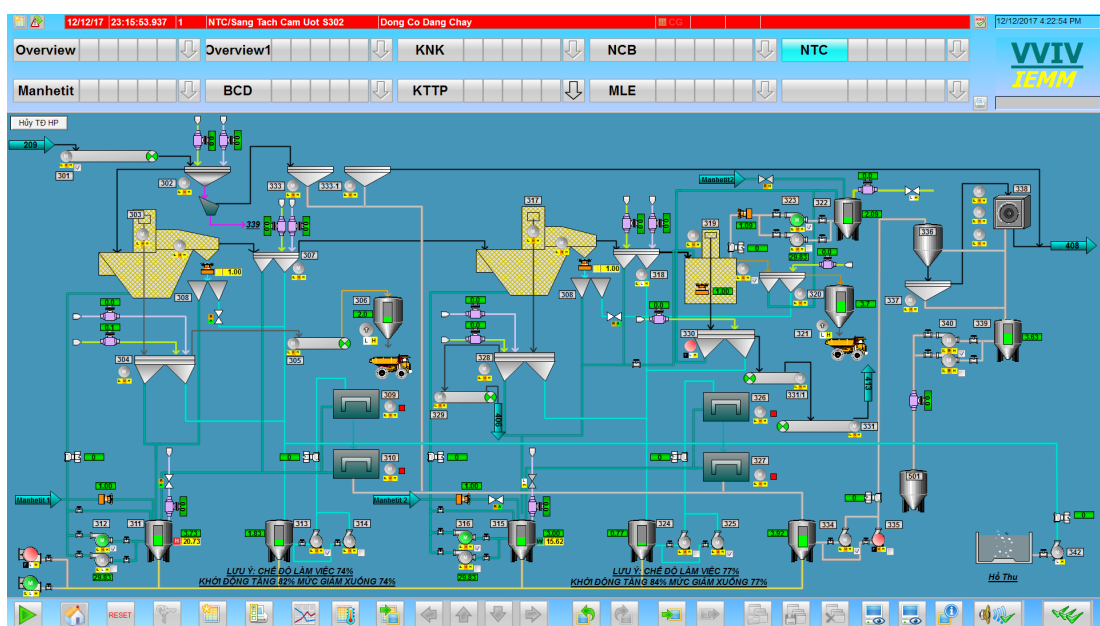
Việc vận hành nhà máy sàng tuyển than Vàng Danh 2 đòi hỏi phải giám sát các khu vực công nghệ khác nhau trên phạm vi toàn nhà máy ở mức tự động, do đó phần mềm SCADA được xây dựng để đáp ứng khả năng vận hành tự động, tập trung bao quát tất cả các khâu công nghệ, giao diện bằng tiếng Việt Nam để công nhân vận hành người Việt Nam dễ sử dụng. Với số lượng thiết bị công nghệ trong dây chuyền là rất lớn nên đòi hỏi gia diện điều khiển giám sát vừa phải đảm bảo đủ các thiết bị công nghệ trên giao diện vừa phải đảm bảo sự mạch lạc rõ ràng, giúp cho người vận hành dễ quan sát nắm bắt được yêu cầu điều khiển của từng thiết bị theo quy trình công nghệ. Do vậy, trong quá trình xây dựng phần mềm điều khiển giám sát, nhóm đề tài thường xuyên trao đổi với bộ phận thiết kế công nghệ của nhà máy và các cán bộ kỹ thuật của phòng tuyển khoáng - Công ty than Vàng Danh - Vinacomín để thống nhất phương thức, quy

trình điều khiển phù hợp với yêu cầu về công nghệ cũng như giao diện vận hành thân thiện nhất, đảm bảo chính xác, tin cậy và dễ sử dụng. Nhóm đề tài theo dõi và đánh giá trong một thời gian dài chạy thử, trong quá trình đó có một số bất cập cũng đã được sửa đổi bổ sung để tiện cho phù hợp với công nghệ và yêu cầu vận hành. Hệ thống phần mềm được hoàn tất chạy thử vào tháng 10/2017.

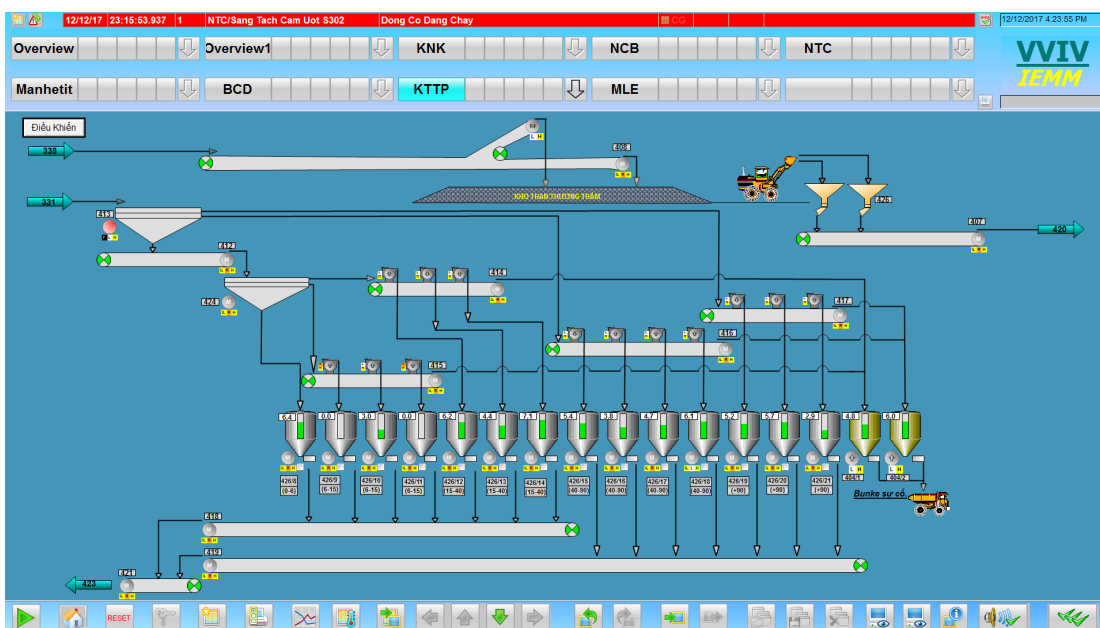
Các giao diện điều khiển và giám sát được Việt hóa hoàn toàn, được bố trí phù hợp với chuẩn màn ảnh rộng HD. Tất cả các thông số điều khiển được hiển thị trên giao diện giúp cho người vận hành dễ sử dụng. Các dữ liệu quá khứ, nhật ký vận hành và các cảnh báo được lưu trữ theo thời gian thực, được truy xuất để lập báo cáo tổng hợp, phân tích sự kiện, quá trình theo thời gian thực giúp người quản lý cũng như vận hành để đánh giá hiệu năng từng thiết bị, dây chuyền cũng như tiện dụng cho bộ phận bảo trì, sửa chữa.



Hình 2.9: Giao diện vận hành tổng quan toàn Nhà máy theo lưu trình công nghệ dòng than



Hình 2.10: Giao diện nhà tuyển chính theo dạng sơ đồ công nghệ chi tiết từng khu vực



Hình 2.11: Giao diện vận hành kho than thương phẩm theo sơ đồ công nghệ chi tiết

3. Đánh giá hiệu quả áp dụng

Nhà máy Tuyển Vàng Danh 2 được đưa vào sử dụng từ tháng 11/2017, các chỉ tiêu tiêu hao và chất lượng sản phẩm đều đạt yêu cầu thiết kế, trong đó đáng kể nhất là chỉ tiêu tiêu hao ma-nê-tít và số người vận hành Nhà máy, hai chỉ tiêu này có sự ảnh hưởng trực tiếp từ hệ thống điều khiển giám sát tự động (bảng 1).

Từ 2 chỉ tiêu tiết giảm được do sử dụng Hệ thống

điều khiển giám sát tự động có thể ước tính chi phí tiết giảm được theo Bảng 2 dưới đây. Số liệu tính toán cho thấy số tiền tiết giảm được từ riêng 2 chỉ tiêu này hàng năm rất đáng kể, lên đến trên 19 tỷ đồng/năm mà chưa kể đến các chỉ tiêu khác. Việc hiệu quả cần thiết tính đến các chi phí bảo trì, sửa chữa và các chi phí khác hàng năm vòng đời dự án, tuy nhiên chi phí này thường nhỏ hơn 15% chi phí đầu tư lắp đặt hệ thống.

Bảng 1. Một số thông số vận hành chính

TT	Các thông số vận hành theo thiết kế	Đơn vị tính	Thông số thiết kế	Kết quả đạt được
1	Công suất năm	Tấn/năm	2.000.000	2.019.600
2	Tỷ lệ tiêu hao Ma-nhê-tít	Kg/tấn	1,7	0,92
3	Tiêu hao điện năng	kWh/T	5,6	5,039
4	Người vận hành	Tổng số người/Nhà máy	Dự kiến khoảng 330 người (bằng NM tuyển Vàng Danh 1)	130 người

Bảng 2. Thống kê chi phí tiết giảm được do giảm tiêu hao huyền phù ma-nhê-tít và nhân công so với thiết kế ban đầu

TT	Các thông số vận hành theo thiết kế	ĐVT	Thông số, giá trị
1	Thông tin chung		
-	Số ngày vận hành trong năm	h	300
-	Công suất nhà máy	tấn/năm	2.000.000
2	Tỷ lệ tiêu hao Ma-nhê-tít		
-	Thiết kế	Kg/tấn	1,70
-	Đạt được	Kg/tấn	0,92
-	Tiết giảm(~46%)	Kg/tấn	0,78
-	Tổng ma-nhê-tít tiết giảm được do giảm tiêu hao (Công suất nhà máy * Tiết giảm tiêu hao)	tấn/năm	1.560
-	Giá thành ma-nhê-tít mịn	đ/tấn	2.100.000
-	Chi phí tiết giảm tiêu hao ma-nhê-tít	đ/năm	3.276.000.000
3	Người vận hành		
-	Số người vận hành (dự kiến tương đương Nhà máy tuyển Vàng Danh 1)	người/nhà máy	320
-	Đạt được (hiện tại)	người/nhà máy	130
-	Tiết giảm (~60%)	người/nhà máy	190
-	Lương trung bình công nhân vận hành	đ/tháng	7.000.000
-	Chi phí tiết giảm nhân công	đ/năm	15.960.000.000
Tổng cho phí tiết giảm được từ giảm tiêu hao ma-nhê-tít và nhân công (đồng)			19.236.000.000

4. Kết luận

Trong bối cảnh Tập đoàn TKV đang phải chịu áp lực về giảm giá thành khai thác than và Tập đoàn đang bắt đầu thúc đẩy mạnh mẽ áp dụng tin học hóa, tự động hóa để giảm chi phí sản xuất, thì kết quả đề tài "Nghiên cứu, thiết kế, tích hợp trung tâm điều khiển, giám sát Nhà máy sàng tuyển than Vàng Danh 2" có tính thời sự rất cao. Kết quả

thực hiện đã được chương trình hành động về ứng dụng Tin học hóa và Tự động hóa của Tập đoàn TKV coi là điển hình để khích lệ cho các đơn vị sản xuất trong ngành tiếp tục đẩy mạnh tự động hóa vào sản xuất kinh doanh.

Những điểm nổi bật của Hệ thống tự động hóa Nhà máy tuyển Vàng Danh 2:

- Hệ thống tự động hóa cho Nhà máy tuyển

than có quy mô và hiện đại nhất trong lĩnh vực tuyển than hiện nay, tại đang hoạt động,
 - Giảm khoảng 60% nhân sự vận hành so với các - Giảm tiêu hao đáng kể nguyên vật liệu (ma-nê-
 các nhà máy vận hành theo kiểu truyền thống hiện tit giảm tiêu hao đến 46%).

Tài liệu tham khảo

[1] Viện Cơ khí Năng lượng và Mỏ-Vinacomin. Tài liệu thiết kế: Hệ thống điều khiển Nhà máy tuyển than Vàng Danh 2. Hà Nội 2017.

[2] Viện Cơ khí Năng lượng và Mỏ-Vinacomin. Báo cáo các chuyên đề Đề tài: Nghiên cứu, thiết kế, tích hợp trung tâm điều khiển, giám sát Nhà máy sàng tuyển than Vàng Danh 2. Bộ KHCN 2018.

[3] Viện KHCN Mỏ- Vinacomin. Đề tài: Nghiên cứu thiết kế, chế tạo một số thiết bị đo lường tự động điều khiển dây chuyền công nghệ trong các nhà máy tuyển than và khoáng sản. Bộ Công Thương 2012.

Tài liệu tham khảo nước ngoài

[1] D. Helfrick and W. D. Cooper, *Modern Electronic Instrumentation and Measurement Techniques*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1990.

[2] L. D. Jones and A. F. Chin, *Electronic Instruments and Measurements*, 2nd ed., Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1991.

TÍNH TOÁN, XÁC ĐỊNH CÔNG SUẤT DẪN ĐỘNG BÁNH XE ĐỨNG (BXĐ) MÁY TUYỂN MTHP-20 NHÀ MÁY SÀNG TUYỂN VÀNG DANH 2

KS. CAO NGỌC ĐẦU, ThS. LÊ VĂN LỢI
Viện Cơ khí Năng lượng và Mỏ - Vinacomin

Để tính được công suất dẫn động, trước hết ta cần xác định tổng lực cản chuyển động của BXĐ.

1- Lực, sức cản tác dụng lên BXĐ

Gần một nửa chiều cao BXĐ được nhúng trong thùng tuyển, nhưng do tốc độ quay của nó rất thấp ($n \approx 2$ r/min) nên ta có thể bỏ qua sức cản của dòng huyền phù lên bánh xe. Như vậy, các thành phần cản quay BXĐ chủ yếu gồm:

+ Thành phần thứ nhất: Do khối lượng đá chứa trong các gầu tạo ra momen cản quay M_d (xem hình 1);

+ Thành phần thứ 2: Do ma sát lăn của hệ bánh lăn - đỡ với vành lăn và ma sát trong các gối đỡ dưới tác động của tự trọng BXĐ và khối lượng của đá tải (xem hình 2) gây ra;

+ Thành phần thứ 3: Cần có một lực cản thiết tác động, làm quay bánh xe đứng (với khối lượng 4855,5 kg), hay để thắng momen quán tính BXĐ.

Dưới đây ta tiến hành xác định các thành phần lực, sức cản nêu trên.

Thành phần thứ nhất: Mômen cản quay do đá thải gây ra (xem hình 1)

Mô men M_d bằng tổng mômen thành phần của vật liệu tại các gầu:

$$M_d = M_1 + M_2 + M_3 + M_4 + M_5 - M_6 \text{ N.m}$$

Để tính được giá trị của mô men, trước hết ta cần xác định lượng đá tải của mỗi gầu.

Khối lượng đá cần tải trong 1 chu kỳ (1 vòng) làm việc của BXĐ đã tính được là : 990 kg.

Tổng số gầu tải đá của bánh xe đứng là 08, nhưng trong 1 chu kỳ làm việc (1 vòng) thì chỉ có 06 gầu chứa đá (từ $P_1 \div P_6$, xem hình 1), 02 gầu còn lại, sau khi đổ hết đá thì lật úp và di chuyển xuống dưới nên chưa có đá.

Theo phép tương đối, ta coi số đá cần tải trong 1 vòng được chia đều cho 6 gầu, khi đó khối lượng đá của mỗi gầu tải là:

$$m = \frac{990}{z} = \frac{990}{6} = 165 \text{ kg/gầu}$$

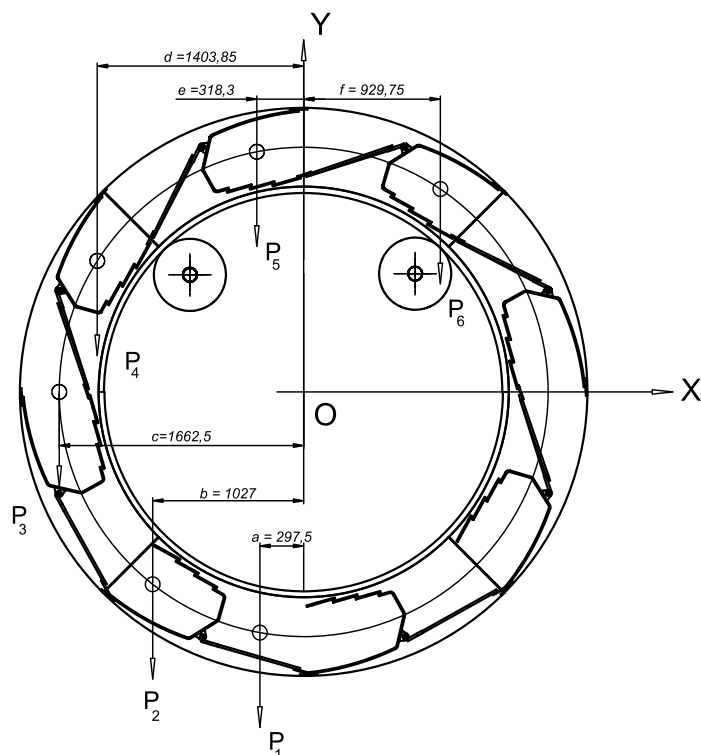
Vậy ta có:

$$M_d = M_1 + M_2 + M_3 + M_4 + M_5 - M_6 = m \times g(a + b + c + d + e - f), \text{ Nm}$$

$$M_d = \frac{165 \times 9,81 \times (297,5 + 1027 + 1662,5 + 1403,85 + 318,3 - 929,75)}{1000} = 6117,5 \text{ Nm}$$

Trong đó :

- + m - khối lượng vật liệu chứa trong một gầu tải đá, m = 165 kg;
- + a; b; c; d; e; f- khoảng cách từ trọng tâm khối đá trong lòng gầu đến tâm quay BXĐ (trên trục x), mm ;
- + g - gia tốc trọng trường; g = 9,81 m/s².



Hình 1- Sơ đồ lực tác dụng của vật liệu tuyến trên BXĐ

Thành phần thứ 2: Lực cản quay do hệ thống bánh lăn - đỡ gây nên (hình 2)

Tổng lực cản chuyển động BXĐ do 2 hệ thống bánh lăn đỡ gây ra được tính theo công thức (8)[1]

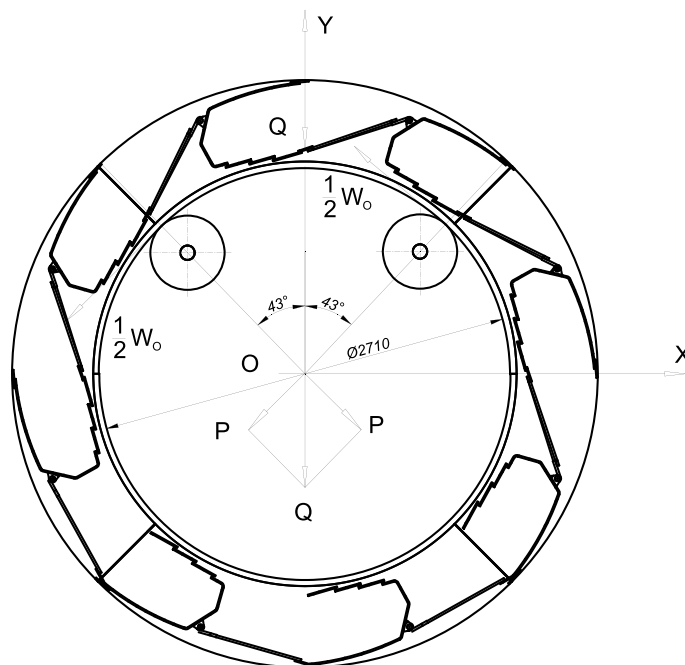
$$W_0 = 2 \times P \times w' \times k \quad (1)$$

Trong đó:

P - tải trọng tác động lên hệ bánh lăn - đỡ, N (hình 2);

w' - hệ số cản chuyển động chung của hệ bánh lăn đỡ, w' = 0,007[1];

k = 1,5 ÷ 1,6: hệ số tăng lực cản khi đường lăn bằn, lắp đặt kém.



Hình 2 - Sơ đồ tính lực cản quay BXĐ

Theo sơ đồ trên, ta có tải trọng tác động lên hệ bánh xe lăn đỡ được tính theo công thức

(Tìm 1 cạnh tam giác cân: $P^2 = P^2 + Q^2 - 2PQ \cos \alpha$):

$$P = Q / 2 \cos \alpha \quad (2)$$

$$Q = (G_{BXD} + G_d) g \quad (3)$$

Trong đó:

- $G_{BXD} = 4855,5$ kg - khối lượng bánh xe đứng, kg;
- $G_d = 990$ kg - tổng khối lượng đá cần tải trong 1 chu kỳ (1 vòng);
- $g = 9,81$ m/s² - gia tốc trọng trường;
- $\alpha = 43^\circ$ - góc đặt hệ bánh lăn đỡ - BXĐ.

Thay các giá trị vào công thức (2), (3) ta có:

$$Q = (4855,5 + 990) \times 9,81 = 57344 \text{ N}$$

$$P = Q / 2 \cos \alpha = 57344 / 2 \cos 43^\circ = 39204 \text{ N}$$

Thay giá trị P, w', k vào công thức (1) ta có tổng lực cản chuyển động bánh xe đứng là:

$$W_0 = 2 \times P \times w' \times k = 2 \times 39204 \times 0,007 \times 1,55 = 851 \text{ N}$$

Thành phần thứ 3: Lực quay BXĐ (không tải), momen quán tính BXĐ

- Lực cần thiết để quay BXĐ (Không có đá) được tính theo công thức:

$$F = m \times a \quad (4)$$

Trong đó:

- m - Tổng khối lượng khối lượng bánh xe đứng, m = 4855,5 kg;
- a - gia tốc tiếp tuyến của bán kính quán tính khi mở máy, m/s².

Như vậy, trước tiên ta phải xác định momen quán tính của cụm BXĐ trên cơ sở công thức (IX.1) [2]:

$$J = m.R^2 = \sum_{i=1}^n m_i r_i^2 \quad (5)$$

Trong đó:

- J - Mô men quán tính của vật quay BXĐ, kg. m₂;
- m - Tổng khối lượng vật quay; kg;
- R - Bán kính quán tính của vật quay, m;
- m_i - Khối lượng điểm vật chất (chi tiết) thứ i, kg;
- r_i - Bán kính quán tính của chi tiết thứ i, m;
- i = 1, 2, 3, ..., n.

Để xác định bán kính quán tính của toàn bộ BXĐ, từ số liệu bản thiết kế, ta chia BXĐ thành 03 cụm chi tiết cấu thành như sau:

- + Cụm thứ 1: Gồm 02 thành bên + 08 gầu tải, có khối lượng m₁ = 2911 kg;
- + Cụm thứ 2: Gồm 02 vành lăn, có khối lượng m₂ = 809 kg;
- + Cụm thứ 3: Gồm 02 vành răng - chốt, (mỗi bộ có 60 răng - chốt + 02 vành liên kết trong, ngoài) có khối lượng m₃ = 1135 kg.

Xác định momen quán tính cụm thứ 1 (theo sơ đồ hình 3):

Momen quán tính của chi tiết quay dạng vành khuyên được xác định theo công thức (7.46, 7.47) [2].

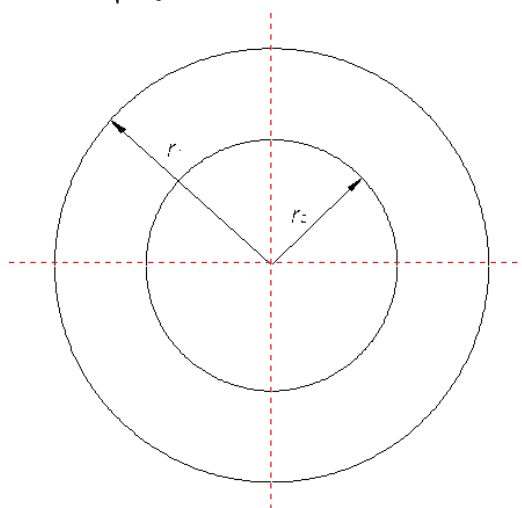
$$J = \frac{GD^2}{4g} = m_1 R_1^2 = \frac{1}{2} m_1 (r_1^2 + r_2^2), \text{ kg.m}^2 \quad (6)$$

Thay các giá trị theo thiết kế: $m_1 = 2911 \text{ kg}$, $r_1 = 1,98 \text{ m}$, $r_2 = 1,395 \text{ m}$ vào công thức (6), ta có:

$$J_1 = m_1 R_1^2 = \frac{1}{2} 2911 \times (1,98^2 + 1,395^2) = 8538,6 \text{ kg.m}^2$$

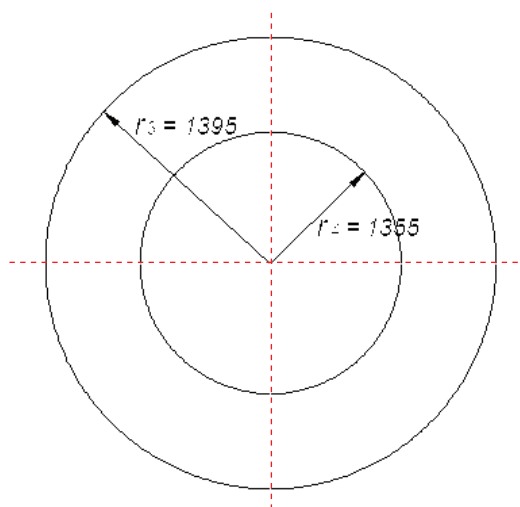
Vậy bán kính quán tính của cụm thứ 1 là:

$$R_1 = \sqrt{\frac{J_1}{m_1}} = \sqrt{\frac{8538,6}{2911}} = 1,713 \text{ m}$$



Hình 3 - Sơ đồ tính momen quán tính cụm thứ 1

Xác định momen quán tính cụm thứ 2 (theo sơ đồ 4):



Hình 4 - Sơ đồ tính momen quán tính cụm thứ 2

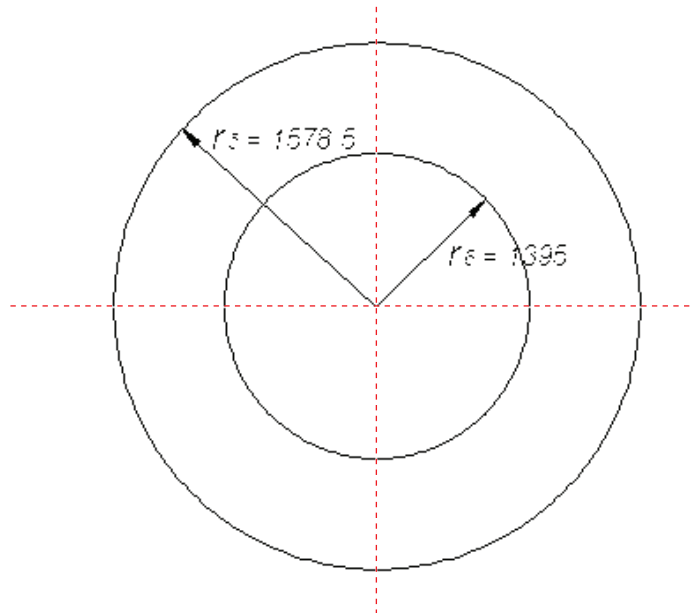
Tương tự cụm thứ 1, ta có:

$$J_2 = m_2 R_2^2 = \frac{1}{2} m_2 (r_3^2 + r_4^2) = \frac{1}{2} 809 \times (1,395^2 + 1,355^2) = 1530 \text{ kg.m}^2$$

Bán kính quán tính của cụm thứ 2 là:

$$R_2 = \sqrt{\frac{J_2}{m_2}} = \sqrt{\frac{1530}{809}} = 1,375 \text{ m}$$

Xác định momen quán tính cụm thứ 3 (theo sơ đồ 5):



Hình 5 - Sơ đồ tính momen quán tính cụm thứ 3

Tương tự cụm thứ 1, ta có:

$$J_3 = m_3 R_3^2 = \frac{1}{2} m_3 (r_5^2 + r_6^2) = \frac{1}{2} 1135 \times (1,5785^2 + 1,395^2) = 2518 \text{ kg.m}^2$$

Bán kính quán tính của cụm thứ 3 là:

$$R_3 = \sqrt{\frac{J_3}{m_3}} = \sqrt{\frac{2518}{1135}} = 1,49 \text{ m}$$

Xác định momen quán tính của toàn cụm BXĐ:

$$J = m.R^2 = \sum_1^3 m_i r_i^2 = m_1 R_1^2 + m_2 R_2^2 + m_3 R_3^2$$

Từ kết quả tính toán trên, thay số vào ta có:

$$J_{BXĐ} = m.R^2 = 2911 \times 1,713^2 + 809 \times 1,375^2 + 1135 \times 1,49^2 = 12591 \text{ kg.m}^2$$

Bán kính quán tính của toàn bộ BXĐ là:

$$R = \sqrt{\frac{J}{m}} = \sqrt{\frac{12591}{4855}} = 1,61 \text{ m}$$

Vận tốc tiếp tuyến của BXĐ tại đầu bán kính quán tính ($R=1,61 \text{ m}$) là:

$$v = \frac{2\pi Rn}{60} = \frac{2 \times 3,14 \times 1,61 \times 2}{60} = 0,337 \text{ m/s}$$

Gia tốc tiếp tuyến tại đầu bán kính quán tính BXĐ khi khởi động máy:

$$a = \frac{Vv}{Vt} = \frac{v_t - v_0}{t_t - t_0}$$

Khi mở máy, $v_0 = 0$, $t_0 = 0$, thời gian khởi động máy $t \approx 0,5$ s; vận tốc ổn định $v_t = v = 0,337$ m/s.

Gia tốc tiếp tuyến tại điểm đầu bán kính quán tính khi mở máy là:

$$a_u = \frac{0,337 - 0}{0,5 - 0} = 0,674 \text{ m/s}^2$$

Vậy lực cần thiết để quay bánh xe đứng khi chưa mang tải (đá) là:

$$F = m.a = 4855 \times 0,674 = 3272 \text{ N}$$

2- Tính công suất dẫn động cần thiết cho BXĐ

$$N_{ct} = k_{dtr} \times \frac{(N_1 + N_2 + N_3)}{\eta_c \times \eta_d} \text{ kW} \quad (7)$$

Trong đó:

+ N_1 - công suất để thắng momen cản của khối lượng đá trong các gầu :

$$N_1 = M_d \times \omega = 6117,5 \times 0,21 = 1284,7 \text{ W} \approx 1,3 \text{ kW}$$

M_d – momen cản quay do khối lượng đá trong các gầu, $M_d = 6117,5$ Nm (đã tính ở trên).

n – số vòng quay của bánh xe đứng, $n = 2$ r/min ;

$$\omega \text{ - vận tốc vòng; } \omega = \frac{2\pi n}{60}, \text{ s}^{-1} \approx 0,21 \text{ rad/s}$$

+ N_2 – công suất để thắng lực cản quay do hệ thống bánh lăn - đỡ gây nên, (xem hình 2):

$$N_2 = \frac{W_o \times R \times \omega}{1000} = \frac{851 \times 1355 \times 0,21}{1000} = 242 \text{ W} \approx 0,24 \text{ kW}$$

+ N_3 – công suất để quay bánh xe đứng (không kể đá) :

$$N_3 = \frac{F \times v}{1000} = \frac{3272 \times 0,337}{1000} = 1,10 \text{ kW}$$

($F = 3272$ N, $v = 0,337$ m/s - đã tính ở trên)

Ta có thể tính công suất N_3 theo momen quán tính $J_{BXĐ}$:

$$N_3 = \frac{J\omega^2}{t} = \frac{12591 \times 0,21^2}{0,5 \times 1000} = 1,11 \text{ kW}$$

($J_{BXD}=12591 \text{ kg.m}^2$, thời gian mở máy $t=0,5 \text{ s}$, $\omega=0,21 \text{ rad/s}$ - đã tính ở trên)

Như vậy, N_3 được tính theo lực hoặc momen quán tính đều cho kết quả như nhau !

+ $k_{dtr}=1,25$ - hệ số dự trữ công suất động cơ (do quá tải);

+ $\eta_c=0,72$ - hiệu suất cơ bộ truyền động BXĐ máy tuyển huyền phù (đã tính);

+ $\eta_{dc}=0,86$ - hiệu suất của động cơ điện (theo catalog động cơ).

Thay vào (7) ta có công suất cần thiết cho dẫn động BXĐ:

$$N_{ct} = k_{dtr} \times \frac{(N_1 + N_2 + N_3)}{\eta_c \times \eta_d} = 1,25 \times \frac{(1,3 + 0,24 + 1,1)}{0,72 \times 0,86} = 5,33 \text{ kW}$$

Kết quả tính toán trên phù hợp với công suất lắp đặt động cơ máy tuyển huyền phù CKB-20 của Nga (5,5 kW). Tuy nhiên, qua thực tế sử dụng nhiều năm tại nhà máy sàng tuyển Vàng Danh 1, do thường xuyên bị quá tải, động cơ này thường bị cháy, thậm chí động cơ 11 kW đã được thay thế vẫn không chịu được, và cuối cùng, nhà máy đã thay thế bằng động cơ 15 kW mới đảm bảo làm việc ổn định. Cũng do vậy, tại dự án nhà máy sàng tuyển than Vàng Danh 2, chủ đầu tư đã yêu cầu công suất cho động cơ dẫn động bánh xe đứng của máy tuyển huyền phù số 1 là 15 kW. Công suất $N_{tt} = 15 \text{ kW}$ cũng là công suất thực tế được chọn cho dẫn động BXĐ máy tuyển huyền phù MTHP-20 mà Viện chế tạo và cung cấp cho nhà máy sàng tuyển than Vàng Danh 2.

3-Thảo luận

+ Hiện nay, nhờ sự phát triển của tin học, ta có thể tìm được giá trị momen quán tính (J) của các chi tiết máy nhờ phần mềm Autodesk Inventor Profesional. Tuy nhiên, khi thực hiện cần lưu ý một

vài điểm sau: (1) Trước hết, phải nắm vững cơ sở lý thuyết về cơ học, sức bền vật liệu. Nếu xác định hệ thống lực và momen tác động vào chi tiết, cụm chi tiết hay thiết bị không chính xác $\Rightarrow$ sẽ cho kết quả không chính xác; (2) Các thông số nạp vào chương trình phần mềm phải bảo đảm chính xác, nếu không, máy sẽ cho ra kết quả không chính xác; (3) Phải rất lưu ý đến đơn vị tính toán đưa vào máy (nhất thiết phải là đơn vị hệ SI !) và cả đơn vị xuất từ máy ra - tránh nhầm lẫn; (4) Cuối cùng là: cần phải kiểm tra kết quả bằng phương pháp khác (nếu muốn khẳng định độ chính xác)!

+ Việc tính toán xác định công suất dẫn động cho thiết bị là công việc thường xuyên phải làm của nhà thiết kế. Cũng như những nhiệm vụ khác, việc tính toán xác định công suất dẫn động cho 1 thiết bị có thể thực hiện bằng nhiều phương pháp khác nhau, trên đây chỉ là một phương pháp mà nhóm đề tài đã thực hiện và muốn trình bày để các đồng nghiệp tham khảo.

Tài liệu tham khảo:

1-A.A.Виравов. Шахтные электровозы и гидровозы- «Недра», Москва, 1972.

2- Z.Engel, J.Giergiel, MECHANIKA-DYNAMIKA, AGH, Krakow, 1973.

3-Báo cáo tổng kết đề tài; “Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo máy tuyển huyền phù BXĐ cho nhà máy sàng tuyển Vàng Danh 2”.

TỔ CHỨC CÔNG ĐOÀN VỚI THÁNG CÔNG NHÂN

HÀ THỊ THÚY VÂN

Chủ tịch Công đoàn Viện Cơ khí Năng lượng và Mỏ - Vinacomin

Hưởng ứng Tháng Công nhân, Tháng hành động về An toàn, vệ sinh lao động năm 2018; Công đoàn Viện Cơ khí Năng lượng và Mỏ xây dựng kế hoạch tổ chức Tháng Công nhân. Đây là dịp để phát huy vai trò của công nhân trong sự nghiệp xây dựng và bảo vệ tổ quốc, phát triển kinh tế- xã hội của mỗi doanh nghiệp. Để các cấp ủy Đảng, chính quyền, công đoàn, người sử dụng lao động thể hiện sự quan tâm thực hiện “Quyền lợi đảm bảo, phúc lợi tốt hơn” đến đoàn viên, người lao động.

Thông qua tổ chức các hoạt động Tháng Công nhân năm 2018, nhằm biểu dương lực lượng đoàn viên, công nhân lao động, khẳng định vị trí, vai trò của tổ chức công đoàn, góp phần động viên CNVCLĐ thi đua phấn đấu hoàn thành kế hoạch của Viện năm 2018.

Với chủ đề “Mỗi công đoàn cơ sở - Một lợi ích đoàn viên”, các tổ công đoàn chủ động lựa chọn triển khai chương trình phúc lợi để chăm lo lợi ích về vật chất, tinh thần, sức khỏe, ... cho đoàn viên, người lao động.

Cụ thể:

- Tổ chức tuyên truyền, khát vọng của người lao động về ngày

Quốc tế Lao động (1/5), ý nghĩa của Ngày Quốc tế Lao động ở Việt Nam.

- Động viên CNVCLĐ thực hiện tốt trách nhiệm của người lao động theo quy định của pháp luật, phát huy trách nhiệm của đoàn viên công đoàn.

- Tham gia cùng chuyên môn kiểm tra, giám sát thực hiện chính sách liên quan đến quyền, lợi ích hợp pháp của NLĐ.

- Thực hiện thỏa ước lao động tập thể, nội quy lao động, các chế độ lao động, việc làm, tiền lương.

- Tham gia giám sát việc thực hiện chính sách, pháp luật về lao động như: tiền lương, tiền thưởng, thực hiện mức lương tối thiểu vùng và các chính sách BHXH, BHYT, BHTN.

- Tham gia quản lý chất lượng, an toàn thực phẩm, giám sát việc thực hiện cải thiện và nâng cao chất lượng bữa ăn tại các bếp ăn tập thể phục vụ công nhân, người lao động.

- Lắng nghe tâm tư, nguyện vọng, đề xuất, kiến nghị của NLĐ, giải quyết kịp thời các vấn đề NLĐ quan tâm.

Kết quả thực hiện Kế hoạch Tháng Công nhân:

1. Phòng thử nghiệm Hiệu suất năng lượng thuộc tổ Công đoàn

Trung tâm Thử nghiệm Kiểm định và Tự động hóa là tổ Công đoàn xuất sắc tiêu biểu, luôn hoàn thành và hoàn thành vượt mức kế hoạch, đảm bảo an toàn lao động đã được chọn để Công đoàn Than- Khoáng sản Việt Nam thăm và tặng quà.

Ngày 29/5/2018, đồng chí Phạm Hồng Hạnh - Phó Chủ tịch Công đoàn TKV cùng các đồng chí đại diện Văn phòng, Ban Chính sách Pháp luật Công đoàn TKV; các đồng chí trong BCH Công đoàn Viện, tổ Công đoàn Trung tâm đã đến thăm, tặng quà CBCNV phòng thử nghiệm hiệu suất năng lượng thuộc Trung tâm Thử nghiệm Kiểm định và Tự động hóa.

2. Trong Tháng Công nhân, BCH Công đoàn Viện cũng đã đến thăm hỏi, động viên, tặng quà các tổ, đội, xưởng sản xuất có thành tích trong hoạt động SXKD cũng như đảm bảo ATVSLĐ.

Cũng trong tháng Công nhân, Công đoàn Viện đã phối hợp cùng với chuyên môn lắp đặt 04 hệ thống lọc nước tinh khiết để phục vụ cho nhu cầu sử dụng nước uống trực tiếp cho toàn thể CBCNV NLĐ tại các khu vực làm việc trong Viện.

Với chủ đề “Mỗi công đoàn cơ sở - Một lợi ích đoàn viên” và

những việc tuy nhỏ bé mà BCH Công đoàn, các tổ Công đoàn Viên đã, đang và sẽ tiếp tục thực hiện, hi vọng đây là nguồn động viên, khích lệ quý báu để đoàn viên,

CNVCLĐ vượt qua mọi khó khăn, hăng hái lao động, sản xuất, hoàn thành tốt các chỉ tiêu và nhiệm vụ được giao. Tiếp tục tạo dựng niềm tin, sự gắn bó, tin tưởng của

chủ doanh nghiệp, của NLĐ, đoàn viên công đoàn đối với tổ chức công đoàn để công đoàn thật sự là người bạn, người đồng hành tin cậy của CNVCLĐ.

Một số hình ảnh:



Thi đấu thể thao kỉ niệm 37 năm thành lập Viện Cơ khí Năng lượng và Mỏ (1/7/1981 – 1/7/2018)



ĐƯỢC SỰ QUAN TÂM CỦA ĐẢNG ỦY, LÃNH ĐẠO VIỆN; CHIỀU NGÀY 28/6/2018, CÔNG ĐOÀN VIỆN ĐÃ PHỐI HỢP VỚI ĐOÀN THANH NIÊN TỔ CHỨC CHUNG KẾT GIẢI CẦU LÔNG THUỘC KHỐI VĂN PHÒNG VÀ KHỐI SẢN XUẤT; SÁNG NGÀY 29/6/2018, TẠI TRỤ SỞ CỦA VIỆN CÔNG ĐOÀN VÀ ĐOÀN THANH NIÊN CỦA VIỆN ĐÃ TỔ CHỨC THI ĐẤU GIAO LƯU KÉO CƠ KHỐI VĂN PHÒNG. ĐÂY LÀ NHỮNG HOẠT ĐỘNG THIẾT THỰC CHÀO MỪNG KỶ NIỆM 37 NĂM NGÀY THÀNH LẬP VIỆN.

Với mục tiêu rèn luyện thể lực, tăng cường giao lưu học hỏi, đoàn kết nội bộ, góp phần nâng cao đời sống tinh thần cho cán bộ, công nhân viên; các cán bộ CNV đã thi đấu hết mình.



Giải thi đấu kéo cơ kết thúc, các đội vinh dự được Ông Đỗ Trung Hiếu Phó Viện trưởng của Viện lên trao phần thưởng cho các đội đã giành thành tích cao nhất.

Nguồn: iemm.com.vn

ĐOÀN THAN QUẢNG NINH DÂNG HƯƠNG TẠI KHU DI TÍCH MIẾU MỎ NHÂN NGÀY THƯƠNG BINH LIỆT SỸ 27/7

Nhân dịp kỷ niệm ngày Thương binh liệt sỹ 27/7, chiều ngày 25/7/2018, được sự đồng ý của lãnh đạo Tập đoàn, Đoàn Than Quảng Ninh tổ chức dâng hương tại khu di tích Miếu mỏ (Đông Triều, Quảng Ninh).



Tham dự dâng hương có các đồng chí: Nguyễn Văn Quyết - Ủy viên BCH TƯ Đoàn khóa 11, Bí thư Đoàn Than Quảng Ninh; Thường trực Đoàn Than Quảng Ninh; các Bí thư, Phó bí thư Đoàn cơ sở trực thuộc và Ủy viên BCH các đoàn cơ sở Cụm Đoàn Ông Bí - Mạo Khê - Hà Nội.

Ngày 27/7 là ngày toàn quốc hướng tới tri ân các anh hùng liệt sỹ đã có công trong công cuộc giải phóng dân tộc, xây dựng đất nước. Hòa chung tinh thần ấy, lực lượng đoàn viên thanh niên của Đoàn Than Quảng Ninh mong muốn qua buổi dâng hương tại khu di tích Miếu mỏ - nơi có ý nghĩa quan trọng, bảo tồn, gìn giữ các giá trị lịch sử của Ngành khai

thác than Việt Nam, để tưởng nhớ, thể hiện sự thành kính tri ân đối với những thế hệ thợ mỏ cha anh đã hy sinh vì sự nghiệp sản xuất than.

Đây là lần thứ 3 trong năm 2018 Đoàn Than Quảng Ninh tổ chức các hoạt động tại khu di tích Miếu mỏ. Đây là một hoạt động thiết thực nhân dịp kỷ niệm ngày Thương binh liệt sỹ 27/7; đồng thời cũng có ý nghĩa khơi dựng và giáo dục truyền thống cách mạng cho đoàn viên thanh niên của Đoàn Than Quảng Ninh, giúp thế hệ trẻ nhớ về lịch sử, cội nguồn, từ đó không ngừng hun đúc và làm sáng ngời thêm truyền thống tự hào của thợ mỏ vùng than.

Nguồn: vinacomin.vn

Sôi nổi Giải thể thao cán bộ Công đoàn TKV năm 2018



Sáng ngày 24/7, tại Nhà thi đấu thể thao Công ty CP than Vàng Danh - Vinacomin, Công đoàn Than - Khoáng sản Việt Nam tổ chức Giải thể thao cán bộ Công đoàn năm 2018. Đây là hoạt động chào mừng kỷ niệm 89 năm ngày thành lập Công đoàn Việt Nam (28/7/1929 - 28/7/2018), chào mừng Đại hội Công đoàn Việt Nam lần thứ XII và hưởng ứng tháng cao điểm thi đua thực hiện công tác an toàn - vệ sinh lao động năm 2018.

Tham dự Giải có các đồng chí: Đỗ Cao Thượng - Phó Chủ tịch LĐLĐ tỉnh Quảng Ninh; Lê Thanh Xuân - Ủy viên BCH Tổng LĐLĐ Việt Nam, Chủ tịch Công đoàn TKV; các đồng chí Phó Chủ tịch Công đoàn TKV; Nguyễn Xuân Hán - Nguyên Phó Chủ tịch Công đoàn TKV; Trưởng, Phó các Ban Công đoàn TKV; Trịnh Xuân Thỏ - Bí thư Đảng ủy Công ty CP than Vàng Danh; Phan Xuân Thủy - Giám đốc Công ty CP than Vàng Danh; Vũ Đình Việt - Chủ tịch Công đoàn Công ty than Vàng Danh; các đồng chí cán bộ Công đoàn chuyên trách, Chủ tịch, Phó

Chủ tịch, Trưởng ban Nữ công các đơn vị trực thuộc Công đoàn Than - Khoáng sản Việt Nam.

Giải thể thao cán bộ Công đoàn năm 2018 thu hút tổng số 38 đơn vị với 103 vận động viên tham dự ở 4 môn thi đấu: bóng bàn, cầu lông, cờ tướng, tennis. Sau 1/2 ngày thi đấu sôi nổi, cùng sự cổ vũ nhiệt tình của các cổ động viên, trải qua 31 trận cầu lông, 10 trận bóng bàn, 4 trận quần vợt và 7 trận cờ tướng, Giải đã thành công tốt đẹp. Các vận động viên đã cống hiến cho giải những đường cầu hay, những pha bóng đẹp và những trận thi đấu đầy kịch tính.

Kết thúc giải, Ban Tổ chức đã trao các giải Nhất, Nhì, Ba, Khuyến Khích cho các nội dung thi đấu.

Giải thể thao cán bộ Công đoàn năm 2018 là một hoạt động thiết thực, bổ ích và ý nghĩa, tạo không khí vui tươi, phấn khởi, đồng thời góp phần làm phong phú đời sống tinh thần, tăng cường sự gắn bó, đoàn kết giữa các cán bộ Công đoàn trong toàn Tập đoàn. Giải thi đấu cũng là hoạt động tạo đà, khích lệ tinh thần cho cán bộ, đoàn viên công đoàn thêm quyết tâm phấn đấu hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ SXKD và hoạt động Công đoàn năm 2018.

Một số hình ảnh:



Nguồn: iemm.com.vn

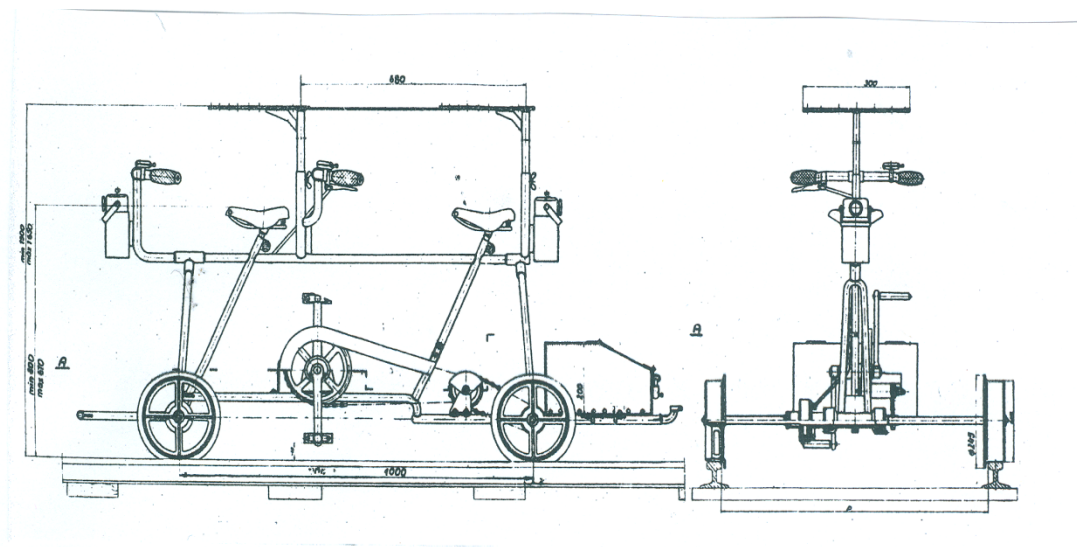
XE ĐẠP TRÊN ĐƯỜNG RAY

ST. KS. CAO NGỌC ĐẦU

Viện Cơ khí Năng lượng và Mỏ - Vinacomin

Để có thể nhanh chóng di chuyển trên đường gòong phục vụ công tác kiểm tra đường sắt mỏ; đưa vật tư, thợ sửa chữa tới nơi khắc phục sự cố..., giúp tiết kiệm thời gian, công sức, các kỹ sư cơ khí mỏ

ZKMPW đã thiết kế ra chiếc xe đạp chuyên dùng đi trên đường gòong để phục vụ mục đích trên (xem hình kèm theo dưới đây).



Đặc tính kỹ thuật của xe:

- Tốc độ tối đa18 km/h
- Tỷ số truyền.....3,93
- Chiều dài1750 mm
- Khoảng cách ray.....450-900 mm
- Chiều cao xe min/max.....600/670 mm
- Chiều cao khi sử dụng (min/max).....1500/1650 mm
- Khối lượng.....39 kg.

Tài liệu tham khảo : Informator, ZKMPW- Katowice, 1973.

HỘI NGHỊ CÁN BỘ CÔNG ĐOÀN TỔNG KẾT THÁNG CÔNG NHÂN NĂM 2018



SÔI NỔI GIẢI THỂ THAO CÁN BỘ CÔNG ĐOÀN TKV NĂM 2018

