

ERSD 2018

KỶ YẾU

**HỘI NGHỊ TOÀN QUỐC
KHOA HỌC TRÁI ĐẤT VÀ TÀI NGUYÊN
VỚI PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG**

Hà Nội, 07 - 12 - 2018

NHỮNG TIẾN BỘ TRONG KHAI THÁC MỎ



Nha xuất bản giao thông vận tải

**HỘI NGHỊ KHOA HỌC TOÀN QUỐC
KHOA HỌC TRÁI ĐẤT VÀ TÀI NGUYÊN
VỚI PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG (ERSD 2018)**

BAN TỔ CHỨC

Trưởng ban:	PGS.TS Lê Hải An	
Phó trưởng ban:	GS.TS Trần Thanh Hải	
	GS.TS Bùi Xuân Nam	
Ủy viên:	GS.TS Nhữ Văn Bách	PGS.TS Nguyễn Như Trung
	GS.TS Võ Trọng Hùng	TS Đào Duy Anh
	GS.TS Võ Chí Mỹ	TS Nguyễn Xuân Anh
	GS.TS Trần Văn Trị	ThS Phạm Văn Chinh
	PGS.TS Đoàn Văn Cảnh	ThS Phạm Chân Chính
	PGS.TS Đỗ Cảnh Dương	TS Trần Quốc Cường
	PGS.TS Phùng Mạnh Đắc	TS Nguyễn Đại Đồng
	PGS.TS Nguyễn Quang Minh	TS Trịnh Hải Sơn
	PGS.TS Nguyễn Xuân Thảo	TS Lê Ái Thu
	PGS.TS Tạ Đức Thịnh	TS Phạm Quốc Tuấn

BAN BIÊN TẬP

Trưởng ban:	GS.TS Trần Thanh Hải	
Phó trưởng ban:	PGS.TS Nguyễn Quang Minh	
Ủy viên:	PGS.TS Vũ Đình Hiếu	TS Lê Quang Duyên
	PGS.TSKH Hà Minh Hòa	TS Bùi Văn Đức
	PGS.TS Lê Văn Hưng	TS Nguyễn Hoàng
	PGS.TS Nguyễn Quang Luật	TS Phùng Quốc Huy
	PGS.TS Phạm Xuân Núi	TS Nguyễn Thạc Khánh
	PGS.TS Khổng Cao Phong	TS Nguyễn Quốc Phi
	PGS.TS Nguyễn Hoàng Sơn	TS Vũ Minh Ngạn
	PGS.TS Lê Công Thành	TS Phí Trường Thành
	PGS.TS Ngô Xuân Thành	TS Dương Thành Trung
	TS Lê Hồng Anh	

MỤC LỤC

TIÊU BAN NHỮNG TIẾN BỘ TRONG KHAI THÁC MỎ

Comparison of ordinary kriging and inverse distance weighting interpolation methods: A case study at Ta Thiet deposit of Cement Limestone Deposits, Binh Phuoc province, Vietnam <i>Tran Dinh Bao, Vu Dinh Trong, Nguyen Dinh An, Fomin S.I.</i>	1
Phân tích nguyên nhân tai nạn và đề xuất các giải pháp an toàn khai thác Lò chợ N-6-4 vỉa 6 – khu nam mỏ than Dương Huy <i>Đào Văn Chi, Nguyễn Văn Thịnh, Đinh Thị Thanh Nhân</i>	10
Ứng dụng phần mềm EndnoteX8 quản lý tài liệu tham khảo trong các công trình khoa học Đại học Mô-Địa chất <i>Đào Văn Chi, Lê Tiến Dũng, Vũ Thái Tiến Dũng</i>	14
Biện pháp đảm bảo an toàn sản xuất và giảm chi phí thông gió khi khai thác ở độ sâu lớn tại các mỏ than hầm lò vùng Quảng Ninh <i>Đặng Vũ Chí, Đặng Phương Thảo, Nguyễn Văn Thịnh</i>	21
Nghiên cứu khả năng sử dụng trụ nhân tạo thay thế trụ than bảo vệ lò chuẩn bị trong quá trình khai thác tại các mỏ hầm lò vùng Quảng Ninh <i>Đinh Văn Cường, Trần Văn Thanh, Nguyễn Anh Tuấn</i>	27
Tổng quan hệ thống khai thác quặng hầm lò trên thế giới và đánh giá hiện trạng áp dụng ở Việt Nam <i>Lê Tiến Dũng, Đào Văn Chi</i>	35
Nghiên cứu xây dựng quy trình thi công khai thác lò chợ cơ giới chống giữ bằng dàn 2ANSH cho khu vực khoáng sàng Hồng Thái-Mạo Khê <i>Nguyễn Văn Dũng, Nguyễn Phi Hùng, Nguyễn Cao Khải, Đặng Phương Thảo, Lê Duy Khánh</i>	41
Ảnh hưởng của sóng chấn động nổ mìn đến các công trình trên mặt khi khai thác tại mỏ Đông Tràng Bạch, Uông Bí, Quảng Ninh <i>Trần Quang Hiếu, Bùi Xuân Nam, Trần Tuấn Minh, Nguyễn Đình An, Nguyễn Hoàng, Nguyễn Quang Huy</i>	49
Nâng cao hiệu quả công tác nổ mìn trong điều kiện địa chất phức tạp tại phía Bắc khai trường vỉa 15, 16 mỏ than Khánh Hoà <i>Trần Quang Hiếu, Bùi Xuân Nam, Nguyễn Hoàng, Nguyễn Đình An, Bùi Ngọc Hùng</i>	56
Phát triển mô hình hồi quy véc-tơ hỗ trợ trong dự đoán mức độ đập vỡ đất đá trên mỏ lộ thiên <i>Nguyễn Hoàng, Bùi Xuân Nam</i>	63
Nghiên cứu, phân tích, lựa chọn điều kiện biên hợp lý khi sử dụng phần mềm RS2 xác định dịch chuyển đất đá xung quanh lò chợ đã khai thác <i>Dương Đức Hùng, Phạm Quốc Tuấn, Đỗ Ngọc Tú</i>	70
Nghiên cứu ứng dụng sản phẩm neo cáp sản xuất trong nước áp dụng đào lò và khai thác tại các mỏ hầm lò vùng Quảng Ninh <i>Nông Việt Hùng</i>	78

Nghiên cứu giải pháp khắc phục sự cố tụt nóc lò gương khi khai thác lò chợ cơ giới hóa tại công ty than Hồng Thái <i>Nguyễn Phi Hùng, Nguyễn Cao Khải, Bùi Mạnh Tùng, Trần Văn Thanh, Nguyễn Văn Dũng</i>	84
Giải pháp kỹ thuật đảm bảo an toàn khi khai thác vỉa 11 dưới moong lộ thiên - Công ty cổ phần than Hà Lâm Vinacomin <i>Phạm Đức Hưng, Vũ Trung Tiến, Đỗ Anh Sơn, Bùi Mạnh Tùng, Nguyễn Văn Quang</i>	91
Giải pháp hoàn thiện hệ thống thông gió khu mỏ Cẩm Thành, Công ty than Hạ Long đảm bảo sản lượng khai thác giai đoạn đến năm 2020 <i>Nguyễn Cao Khải, Nguyễn Văn Thịnh, Đặng Vũ Chí, Nguyễn Phi Hùng, Trần Văn Thanh</i>	97
Xác định chế độ làm việc hợp lý của các quạt gió chính khu mỏ than Thành Công – Cao Thắng, Công ty than Hòn Gai <i>Nguyễn Cao Khải, Đào Văn Chi, Lê Tiến Dũng, Nguyễn Văn Quang, Vũ Thái Tiến Dũng, Đinh Thị Thanh Nhân</i>	105
Nghiên cứu áp dụng thử nghiệm công nghệ khai thác chèn lò tại mỏ than Ngã Hai-Công ty than Quang Hanh <i>Vũ Thành Lâm, Đào Hồng Quảng, Lê Đức Nguyên, Phan Văn Việt</i>	111
Tính toán, dự báo biến dạng sụt lún trên bề mặt địa hình khi khai thác cụm vỉa than dưới khu dân cư tại mỏ than Núi Béo <i>Lê Quang Phục, Zubov Vladimir Pavlovich, Đào Văn Chi, Vũ Thái Tiến Dũng</i>	118
Quy luật xuất hiện áp lực mỏ và biến dạng đá vách trong lò chợ cơ giới hóa TT7.9 khu Ngã Hai - Công ty than Quang Hanh <i>Lê Quang Phục, Zubov Vladimir Pavlovich, Đào Văn Chi, Vũ Thái Tiến Dũng</i>	124
Phương pháp xác định thông số nổ mìn hợp lý cho mỏ quặng đồng Phukham – CHDCND Lào <i>Leepor Vaxingxong, Phạm Văn Hòa</i>	130
Nghiên cứu các giải pháp giảm thiểu nồng độ bụi tại các gương lò đào của mỏ than Núi Béo <i>Nguyễn Văn Quang, Nguyễn Văn Thịnh, Phạm Đức Hưng</i>	137
Nghiên cứu ứng dụng năng lượng nổ để nén ép nền đất yếu bằng lượng nổ tập trung <i>Đàm Trọng Thắng, Nguyễn Trí Tá</i>	143
Đánh giá hiện trạng và đề xuất giải pháp hoàn thiện hệ thống thông gió của mỏ than Tân Lập, Quảng Ninh <i>Nguyễn Văn Thịnh, Trần Xuân Hà, Đặng Vũ Chí, Nguyễn Cao Khải</i>	149
Các giải pháp bóc đất đá bờ trụ các mỏ than lộ thiên hợp lý đảm bảo an toàn cho các công trình trên mặt và khai thác xuống sâu <i>Lưu Văn Thực, Lê Công Cường</i>	156
Những sự cố thường gặp tại một số lò chợ sử dụng công nghệ khai thác cơ giới hóa đồng bộ ở vùng than Quảng Ninh và những biện pháp khắc phục <i>Vũ Trung Tiến, Đỗ Anh Sơn, Phạm Đức Hưng</i>	163
Uncertainties in the stability analysis of slope cuts <i>Nguyễn Anh Tuấn</i>	168
Nghiên cứu tính ổn định của vỉ chống cơ khí hóa trong khai thác các vỉa dốc nghiêng đến dốc đứng <i>Bùi Mạnh Tùng, Trần Văn Thanh, Nguyễn Phi Hùng, Đỗ Hoàng Hiệp</i>	174

Tác động của độ ẩm đến quá trình ô xy hóa than <i>Lê Trung Tuyền, Nguyễn Tuấn Anh, Nguyễn Văn Khôi, Phạm Khánh Minh</i>	180
Một số giải pháp công nghệ phù hợp khi khai thác các tầng sâu ở các mỏ than lộ thiên Việt Nam <i>Đỗ Ngọc Trước, Đoàn Văn Thanh, Nguyễn Văn Đức</i>	187

TIÊU BAN NHỮNG TIẾN BỘ TRONG TUYỂN KHOÁNG

Kết quả nghiên cứu lựa chọn chất trợ lắng hợp lý đối với bùn thải nhà máy tuyển Bauxit Nhân Cơ <i>Triệu Văn Bình, Nguyễn Văn Minh</i>	197
Công nghệ kết hợp máy lắng lưới chuyển động - máy tuyển tầng sôi - tuyển nổi thu hồi than sạch từ đất đá lẫn than ở một số mỏ than vùng Hòn Gai - Cẩm Phả <i>Nhữ Thị Kim Dung, Vũ Thị Chinh</i>	203
Công nghệ tuyển và chế biến sâu quặng graphit mỏ Bảo Hà, Lào Cai <i>Đỗ Nguyễn Đán, Nguyễn Hữu Nhân</i>	209
Kết quả nghiên cứu và đề xuất công nghệ tuyển than chất lượng thấp vùng Quảng Ninh bằng thiết bị xoay lốc huyền phù 3 sản phẩm không áp <i>Trần Thị Hiến, Đào Duy Anh, Đỗ Hồng Nga, Trần Ngọc Anh</i>	216
Kết quả nghiên cứu công nghệ tuyển quặng sunfua chì - kẽm nghèo vùng Thái Nguyên, Bắc Kạn <i>Nguyễn Huy Hùng, Nguyễn Văn Minh</i>	224
Nghiên cứu tuyển nổi bùn than khu vực Cẩm Phả bằng hỗn hợp thuốc pha chế từ dầu thải <i>Phạm Văn Luận, Lê Việt Hà, Nguyễn Thị Tuyết Mai</i>	231
Nghiên cứu tuyển nổi trọng lực mẫu quặng fenspat Mỏ Ngọt - Phú Thọ sử dụng một số thuốc tập hợp mới của Viện hóa học công nghiệp Việt Nam <i>Phạm Thị Nhung, Nguyễn Hoàng Sơn</i>	238
Nghiên cứu tuyển quặng loại 3 khó tuyển của khu vực Bắc Nhạc Sơn, Lào Cai <i>Nguyễn Ngọc Phú, Phạm Văn Luận, Lê Việt Hà</i>	246
Nghiên cứu tách đồng trong xi lò SKS Lào Cai bằng quá trình thiêu sunfat với axit H ₂ SO ₄ và hòa tách nước <i>Trần Trung Tới</i>	253
Kết quả nghiên cứu thay thế máy tuyển nổi cũ bằng máy tuyển nổi cơ giới - khí nén tự tràn tại nhà máy tuyển đồng Sin Quyền, Lào Cai <i>Lý Xuân Tuyền, Trần Thuận Đức, Đỗ Văn Quang, Tạ Quốc Hùng, Phạm Văn Luận</i>	258

Phân tích nguyên nhân tai nạn và đề xuất các giải pháp an toàn khai thác Lò chợ N-6-4 vỉa 6 – khu Nam mỏ than Dương Huy

Đào Văn Chi^{1*}, Nguyễn Văn Thịnh¹, Đinh Thị Thanh Nhân¹

¹Trường Đại học Mở - Địa chất, Việt Nam

TÓM TẮT

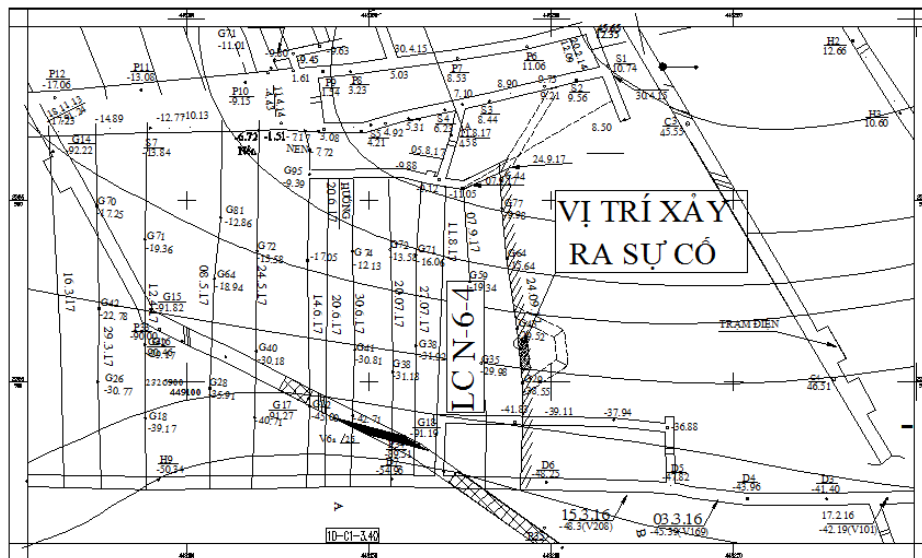
Lò chợ N-6-4 vỉa 6 của mỏ than Dương Huy được khai thác từ tháng 06 năm 2016. Trong quá trình khai thác vừa qua vào ngày 29 tháng 9 năm 2017 đã xảy ra sự cố tụt nóc, đổ lò cục bộ, các giá từ 35-: - 40 bị xô, dạt và đổ gây tai nạn nghiêm trọng ảnh hưởng đến quá trình sản xuất của mỏ. Do vậy bài báo tiến hành phân tích hiện trạng Lò chợ khi bị tai nạn và một số nguyên nhân xảy ra sự cố đồng thời đề xuất các giải pháp phòng ngừa tai nạn trong quá trình khai thác tại Lò chợ. Từ đó sẽ giảm nguy cơ mất an toàn, đảm bảo quá trình sản xuất ổn định của Công ty trong thời gian tới.

Từ khóa: Lò chợ, tai nạn, sự cố, khai thác

1. Khái quát chung về Lò chợ n-6-4 vỉa 6 - khu nam mỏ than Dương Huy

Lò chợ N-6-4 vỉa 6 khu Nam của mỏ than Dương Huy được khai thác từ tháng 06 năm 2016, từ mức - 40 -:- +10. Khu vực khai thác có chiều dài theo phương 350m; chiều dài theo hướng dốc = 94,5 mét; khẩu bảm trụ; góc dốc trung bình 25°; chống giữ Lò chợ bằng 85 giá thủy lực đi động XDY và 03 khảm chống bằng xà hộp; liên kết giữa các giá chống bằng văng gỗ D120, nóc Lò chợ trải lưới thép B50 kết hợp chèn gỗ D100; đến ngày 29/9/2017 chiều dài đã khấu theo phương được 222 mét. Lò dọc vỉa vận tải (lò song song chân) mức -40 chiều dài còn lại 156m, chống giữ bằng vì sắt hình vòm SVP-17 tiết diện $S_d = 9,5m^2$. Lò thông gió mức +10 có chiều dài 39 mét, chống giữ bằng vì sắt hình vòm SVP, tiết diện $S_d = 9,5m^2$. Quá trình khai thác than trong Lò chợ được vận tải bằng máng trượt, than từ Lò chợ vận chuyển đổ vào băng tải đặt ở lò dọc vỉa vận tải mức -40, rót xuống goòng 3 tấn mức -100, sau đó qua hệ thống bun ke - băng tải ra ngoài mặt bằng [Công ty than Dương Huy - TKV, 2017].

Vào khoảng 4 giờ 30 phút, ngày 29 tháng 9 năm 2017 (ca 3 ngày 28/9/2017) trong khu vực khai thác Lò chợ của phân xưởng khai thác 3 xảy ra hiện tượng tụt nóc, đổ lò cục bộ ảnh hưởng đến an toàn trong quá trình khai thác khu vực Lò chợ. Do vậy, nội dung bài báo tiến hành phân tích những nguyên nhân và đề xuất một số giải pháp khắc phục, phòng chống nguy cơ mất an toàn trong quá trình sản xuất tại Lò chợ N-6-4 vỉa 6 khu Nam mỏ than Dương Huy.



Hình 1. Vị trí Lò chợ N-6-4 vỉa 6 khu mỏ Dương Huy

* Tác giả liên hệ

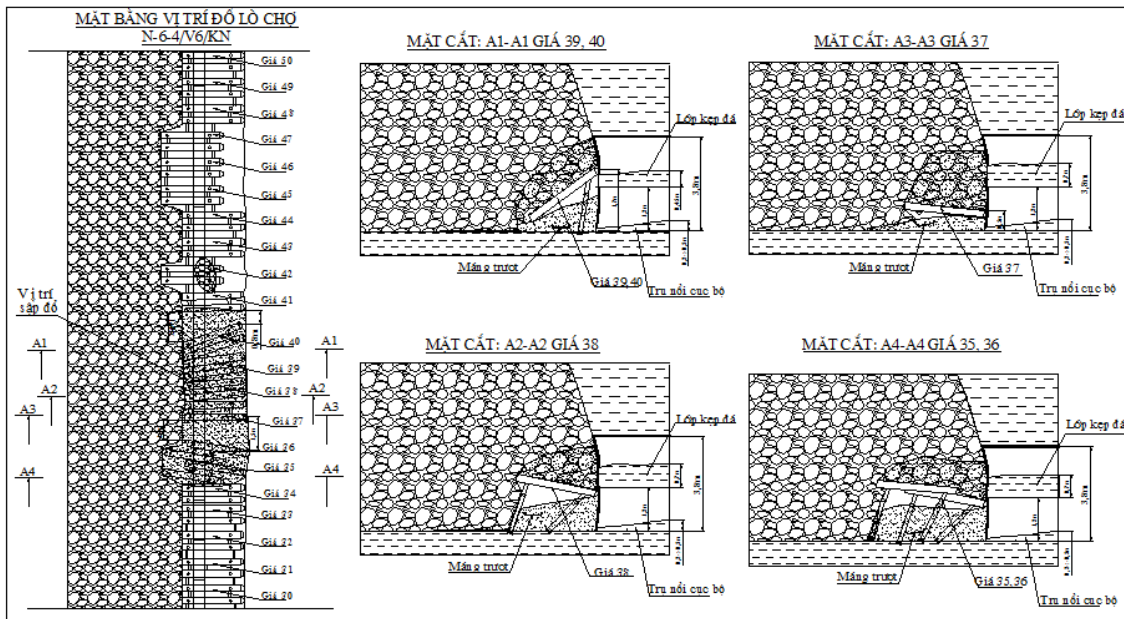
Email: daovanchi@humg.edu.vn

2. Phân tích hiện trạng và nguyên nhân xảy ra tai nạn trong quá trình khai thác tại Lò chợ N-6-4 vỉa 6 khu nam mỏ than Dương Huy

2.1. Phân tích hiện trạng lò chợ sau khi xảy ra sự cố

Sau khi sự cố mất an toàn xảy ra tại Lò chợ của phân xưởng khai thác 3 chúng tôi tiến hành quan sát, phân tích và thấy rằng hiện trạng Lò chợ sau khi xảy ra sự cố như sau [Trần Xuân Hà và nnk, 2012; Bộ công thương, 2011].

- Lò chợ có tổng thể 85 giá + 3 khảm, chiều dài theo hướng dốc là 94,5m.
- Giá 85 -:- 54 trong Lò chợ ở tình trạng ổn định, chiều cao 1,75m; khoảng cách giữa các giá 1,0m, kỹ thuật đảm bảo theo yêu cầu.
- Giá 54 -:- 40 đã khoan nổ mìn khâu gương xong; giá số 53 di chuyển xong, 51, 52 đã đẩy dầm tiến gương chưa di chuyển; giá 43 -:- 53 đã di chuyển xong; giá 42, 41 chưa di chuyển xà và bị đẩy sát gương, Lò chợ cao 1,63m.
- Giá 40 -:- 38 đã di chuyển; giá 39, 40 bị xô dạt, đổ theo hướng từ trên xuống, còn khoảng trống phía luồng gương cao 80 cm, rộng 60 cm, cột luồng gương của hai giá 39, 40 đứng thẳng áp sát gương Lò chợ, cột sau bị đổ hoàn toàn.
- Giá 37 đổ nằm dọc theo phương, sát cách trụ 0,2 -:- 0,3m.
- Giá 35, 37 bị xô dạt, đổ về phía gương, giá số 35 xô, dạt đầu vào giá 34, giá 36 đổ dạt đầu vào giá 35.
- Giá 30 -:- 34 tình trạng vuông vắn ổn định
- Giá 35 -:- 40 - lưới thép B50 trải nóc lò không bị rách, bục.
- Giá 1 -:- 30 ổn định, chiều cao 2,2m, khoảng cách giữa các giá là 1,0m; kỹ thuật đảm bảo theo yêu cầu. Sơ đồ vị trí các giá bị xô, đổ trong Lò chợ được thể hiện chi tiết trên hình 2.



Hình 2. Vị trí xảy ra tai nạn trong khu vực Lò chợ

2.2. Phân tích một số nguyên nhân xảy ra tai nạn

Từ quá trình quan sát, đánh giá tình trạng Lò chợ sau khi xảy ra sự cố chúng tôi tiến hành xác định một số nguyên nhân dẫn đến hiện tượng tụt nóc, đổ lò cục bộ như sau:

- Khu vực giá 35 -:- 40 trong Lò chợ có góc dốc cục bộ 30^0 -:- 33^0 , lớp trụ nổi cục bộ từ 0,2 -:- 0,3m. Đây cũng là nguyên nhân dẫn đến hiện tượng xô, dạt của các giá bất thường dẫn đến sự cố tai nạn. Một số cột chống của các giá khu vực này đặt trên nền trụ bị trơn trượt. Vì vậy dễ dẫn đến hiện tượng xô, đổ các giá.

- Công tác chỉ đạo tổ chức sản xuất, kiểm soát các điều kiện kỹ thuật an toàn Lò chợ N-6-4 via 6 khu Nam của phân xưởng khai thác than 3 trong ca 3 ngày 28/9/2017 chưa đạt yêu cầu, cụ thể: trong quá trình di chuyển giá 36 thì nóc giá bị tụt lờ khoảng 0,5m³, ngay khi sự việc xảy ra mặc dù đã có cán bộ quản lý yêu cầu cấp thợ phụ trách các giá này dừng di chuyển giá, thực hiện công tác kiểm tra củng cố, xử lý điểm tụt lờ, bơm bổ sung áp lực các cột chống, căn chỉnh các cột giá từ giá 35÷38 và tăng cường cột số 5. Tuy nhiên trong quá trình chỉ đạo, củng cố khu vực giá 35÷38 chưa dự báo hết được các nguy cơ mất an toàn. Do vậy khi áp lực nóc Lò chợ tác động đột ngột làm tụt đổ giá 35÷40 dẫn đến xảy ra sự cố gây tai nạn lao động.

- Do nhóm công nhân làm việc từ giá 35÷38 thực hiện chưa đảm bảo kỹ thuật trong quá trình thi công khâu gương di chuyển giá thủy lực di động loại XDY; quá trình củng cố giá 38 (tăng cường cột 5) đã không kiểm soát tốt áp lực các cột chống khu vực thi công (áp lực các cột chống không đảm bảo) nên khi áp lực Lò chợ gia tăng đột ngột dẫn đến các giá từ 35÷40 bị tụt đổ, từ đó gây tai nạn lao động cho công nhân trong quá trình khai thác.

- Công tác kiểm tra, giám sát sản xuất của cán bộ phân xưởng khai thác 3, cán bộ các phòng ban chưa đạt yêu cầu; chưa dự báo được đầy đủ các nguy cơ mất an toàn ở khu vực Lò chợ N-6-4 via 6 khu Nam mức -40 ÷ +10 để tham mưu, đề xuất và triển khai thực hiện các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động.

- Công tác tuyên truyền giáo dục ý thức tự chủ, nhận thức về công tác an toàn của Phân xưởng khai thác 3 chưa hiệu quả.

3. Nghiên cứu đề xuất một số giải pháp tăng cường công tác quản lý an toàn và phòng ngừa tai nạn trong quá trình khai thác tại Lò chợ N-6-4 via 6 khu nam mỏ than Dương Huy

3.1. Một số giải pháp xử lý khi xảy ra sự cố

Sau khi xảy ra sự cố các phòng ban chức năng tiến hành chỉ đạo triển khai huy động nhân lực, vật tư, thiết bị cần thiết để tổ chức ứng cứu tại chỗ, xem xét báo cáo ban đầu cũng như sơ đồ vị trí sự cố, phân công nhiệm vụ các đồng chí trong ban chỉ đạo thực hiện nhiệm vụ trong đó tổ chức ngay các đội cứu hộ chia thành các mũi đi vào hiện trường chỉ đạo.

Chỉ đạo các phòng ban phân xưởng cung cấp vận chuyển thiết bị vật tư từ mặt bằng vào phục vụ công tác cứu hộ. Triển khai công tác lắp đặt hệ thống thông tin liên lạc, triệu tập đội cứu hộ cứu nạn có trang bị đủ thiết bị vào lò để phục vụ công tác cứu hộ.

3.2. Một số giải pháp phòng ngừa

- Thông báo cho tất cả Cán bộ công nhân viên trong toàn Công ty biết về vụ tai nạn lao động trên để tự liên hệ rút kinh nghiệm cho bản thân khi tham gia lao động sản xuất. Tổ chức hội nghị kiểm điểm rút kinh nghiệm vụ tai nạn lao động trong toàn Công ty và đánh giá nhìn nhận các nguy cơ để triển khai các giải pháp phòng tránh, loại trừ [Phùng Quốc Huy, 2017; Viện Khoa học Công nghệ mỏ - Vinacomin, Hà Nội 2009].

- Các phân xưởng hầm lò phải phổ biến lại và thực hiện nghiêm túc quy trình kỹ thuật, biện pháp an toàn khai thác Lò chợ giá thủy lực XDY đến tất cả các công nhân thường xuyên. Tại các Lò chợ trước và sau khi nổ mìn, các cán bộ phụ trách trực tiếp như Phó quản đốc trực ca, lò trưởng phải tổ chức kiểm tra, kiểm soát áp lực, nhận diện đánh giá các nguy cơ mất an toàn để có biện pháp xử lý loại trừ các nguy cơ đảm bảo đủ điều kiện an toàn mới cho thi công tiếp. Chủ động kiểm tra, rà soát bổ sung đầy đủ phụ kiện giá thủy lực di động, chuẩn bị đầy đủ vật tư (gỗ, lưới thép, dây thép...) phục vụ thi công trong ca (có ít nhất 10% dự phòng ở đầu chợ, chân chợ).

- Kiểm tra, rà soát đánh giá lại toàn bộ các điều kiện thực tế tại các gương Lò chợ nếu có những thay đổi phải có biện pháp điều chỉnh, sửa đổi phù hợp điều kiện thực tế và trực tiếp hướng dẫn, giám sát đơn vị thi công đảm bảo an toàn.

- Thường xuyên kiểm tra, rà soát lại các điều kiện kỹ thuật an toàn ở tất cả các diện sản xuất nếu phát hiện thấy vi phạm, nguy cơ mất an toàn phải quyết liệt dừng sản xuất yêu cầu tổ chức khắc phục triệt để mới được thi công tiếp.

- Các đồng chí Lãnh đạo các phân xưởng chấn chỉnh công tác quản lý kỹ thuật an toàn – vệ sinh lao động của đơn vị mình, chủ động kiểm tra rà soát, cập nhật hiện trường sản xuất hàng ca, hàng ngày nếu phát hiện thấy những nguy cơ mất an toàn phải lập được phương án sản xuất, tổ chức các biện pháp khắc phục triệt để loại trừ những nguy cơ mất an toàn mới được tiếp tục thi công, không được để công nhân làm việc trong khu vực tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn, không đảm bảo môi trường vệ sinh lao động.

- Khi bố trí các cặp khâu tại các vị trí xung yếu, chênh cos thì phải chỉ đạo các cặp thợ có kinh nghiệm xử lý tốt để đảm bảo an toàn.

4. Kết luận

Như vậy có thể nói, thông qua trình quan sát đánh giá tình trạng Lò chợ đã xác định được một số nguyên nhân dẫn đến tai nạn nghiêm trọng tại Lò chợ N-6-4 vỉa 6 khu Nam mỏ than Dương Huy là do trong quá trình khai thác đã xảy ra hiện tượng tụt nóc, đổ lò cục bộ. Quá trình kiểm tra, giám sát, chỉ đạo xử lý sự cố chưa sát sao và chưa dự báo hết được các nguy cơ gây mất an toàn. Do vậy chưa tham mưu, đề xuất và triển khai thực hiện các biện pháp phòng ngừa được tai nạn lao động.

Với một số giải pháp xử lý sự cố trực tiếp trong Lò chợ và các giải pháp về kỹ thuật cũng như các giải pháp quản lý an toàn đã nêu trên giúp cho mỏ nhanh chóng ổn định sản xuất và khôi phục lại hoạt động của Lò chợ trong thời gian tới.

5. Lời cảm ơn

Nhóm tác giả xin được cảm ơn các đồng chí lãnh đạo Công ty than Dương Huy, các cán bộ phòng kỹ thuật và các bạn đồng nghiệp đã giúp đỡ trong quá trình nghiên cứu hoàn thiện bài báo này.

Tài liệu tham khảo

Công ty than Dương Huy - TKV, *Báo cáo hiện trạng khai thác Vĩa 6 Khu Nam*, Quảng Ninh 2017.

Trần Xuân Hà và nnk. *An toàn vệ sinh lao động trong khai thác mỏ hầm lò*, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2012.

Bộ Công thương, *Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn trong khai thác than hầm lò*, Nhà xuất bản Lao động Hà Nội - 2011.

Phùng Quốc Huy, Bùi Việt Hưng, *Xây dựng Văn hóa an toàn trong các doanh nghiệp mỏ - nền tảng phát triển bền vững, Hội thảo khoa học “Đáp ứng nhu cầu than của nền kinh tế - Hiện trạng và giải pháp”*, NXB Công thương, 2017.

Viện Khoa học Công nghệ mỏ- Vinacomin, *Báo cáo tổng kết đề tài “Nghiên cứu phân tích đánh giá tai nạn chết người trong khai thác than và đề xuất các giải pháp tổng hợp nâng cao mức độ đảm bảo an toàn lao động”*, Hà Nội 2009.

ABSTRACT

Analysis of cause and proposal for accident prevention in exploration process in face N-6-4 Seam 6 of Duong Huy coal mining

Dao Van Chi^{1*}, Nguyen Van Thinh¹, Dinh Thi Thanh Nhan¹

¹Faculty of Mining, Hanoi University of Mining and Geology, Vietnam

N-6-4 longwall has been mined at No. 6 coal seam of Duong Huy coal mine since June 2016. At this longwall, shield support fall downed from 35th shield support to 43th shield support on September 29th, 2017, That break's consequence is caused serious accidents affecting the production process of the mine. This article analyzes the current situation of the longwall and cause of the problem. From there, propose solutions to prevent accidents in the process of exploitation at the longwalls of Duong Huy coal mine.

Key words: Open market, accident, incident, exploitation