

LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM
HỘI KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ MỎ VIỆT NAM



HỘI THẢO KHOA HỌC

BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

TRONG KHAI THÁC, CHẾ BIẾN, SỬ DỤNG
THAN, KHOÁNG SẢN VÀ DẦU KHÍ



NHÀ XUẤT BẢN CÔNG THƯƠNG
Tháng 8 năm 2019

12	Kiều Kim Trúc Nguyễn Thị Lệ Hằng	Tích hợp các công cụ địa tin học và quản lý môi trường xây dựng cơ sở dữ liệu, quản lý và đánh giá chất lượng môi trường nước mặt (áp dụng cho vùng mỏ Cẩm Phả)	98
13	ThS. Võ Ngọc Dũng GS.TS. Võ Chí Mỹ	Hội nghị thượng đỉnh biến đổi khí hậu COP 24 tại Katowice - Balan	105
14	ThS. Nguyễn Thị Lại TS. Nguyễn Thúy Lan	Đề xuất một số cơ chế, chính sách đặc thù trong quản lý quặng đuôi từ khai thác chế biến khoáng sản	109

PHẦN II

HIỆN TRẠNG CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

15	Nguyễn Mạnh Điệp	Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam và hành trình bảo vệ môi trường vì sự phát triển bền vững	117
16	KS. Đặng Trung Kiên	Khai thác quặng bauxite và những ảnh hưởng tác động đến môi trường	123
17	Tổng Công ty Điện lực - TKV	Về công tác bảo vệ môi trường trong Tổng công ty Điện lực - TKV	127
18	TS. Lê Bình Dương	Đánh giá hiện trạng bảo vệ môi trường trong khai thác, tuyển quặng bauxit và sản xuất Alumin tại Lâm Đồng và Đắk Nông	132
19	Ths. Nguyễn Tiến Dũng TS. Bùi Thanh Hoàng TS. Nguyễn Văn Hậu	Nghiên cứu đánh giá thực trạng và đề xuất một số giải pháp nâng cao hiệu quả cho các trạm xử lý nước thải mỏ than thuộc TKV	138

PHẦN III

CÔNG NGHỆ XỬ LÝ CHẤT THẢI

20	Chi nhánh luyện đồng Lào Cai - VIMICO	Ứng dụng công nghệ sản xuất thạch cao nhân tạo từ nước bẩn công nghệ làm phụ gia xi măng	147
21	PGS. TS. Trương Duy Nghĩa	Tro xỉ và sử dụng tro xỉ của nhà máy nhiệt điện than	150
22	TS. Nguyễn Văn Sưa TS. Nghiêm Gia KS. Bùi Huy Tuấn	Giải pháp quản lý, chế biến và sử dụng xỉ gang, xỉ thép ở Việt Nam	157

HỘI NGHỊ THƯỢNG ĐỈNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU COP 24 TẠI KATOWICE - BALAN

THS. VÕ NGỌC DŨNG
Trường Đại học Mỏ-Địa chất, Hà Nội

GS.TS. VÕ CHÍ MỸ
Hội Khoa học và Công nghệ mỏ Việt Nam

Tóm tắt

COP (Conference of Parties) là hội nghị thượng đỉnh của Liên hiệp quốc về biến đổi khí hậu. Ba Lan là nước đăng cai COP lần thứ 24 (COP24). Ba Lan có nhiều thành phố đẹp: cổ kính như Cra-cốp, hiện đại như Vác-sa-va hay một Gơ-đanh hoa lệ soi bóng bên bờ Ban Tích sóng ngời xanh ngọc bích biển khơi. Không phải ngẫu nhiên, Ba Lan lại chọn địa điểm tổ chức Hội nghị biến đổi khí hậu ở Ka-tô-vi-xe (Katowice) một thành phố - thủ đô công nghiệp mỏ. Bài báo tổng hợp một số nội dung liên quan đến sự kiện này.

Từ khoá: COP 24, biến đổi khí hậu, Ka-tô-vi-xe, phục hồi môi trường mỏ, năng lượng sạch.

1. COP 24 tổ chức ở Katowice

Từ ngày 2-15/12/2018, Hội nghị thượng đỉnh Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu lần thứ 24 (COP 24) đã được tổ chức tại thành phố Katowice nước Cộng hoà Ba Lan. Nội dung chính của hội nghị là xây dựng kế hoạch hành động nhằm ứng phó với những mối đe dọa từ tình trạng biến đổi khí hậu đang diễn biến ngày càng phức tạp. Phái đoàn của gần 200 quốc gia đã tham dự hội nghị và đã tìm được sự đồng thuận về cơ chế hướng dẫn quy định chung, được xây dựng để hiện thực hóa các mục tiêu của Hiệp định Paris năm 2015 về việc giới hạn mức tăng nhiệt độ của Trái Đất ở mức dưới 2 độ C.

Katowice nằm ở phía Nam Ba Lan, là thủ phủ của tỉnh Slê-đi (Śląsk), là trái tim của vùng công nghiệp mỏ của vùng Thượng Slê-đi nói riêng và của cả nước Ba Lan nói chung.

Ba Lan là một trong những nước có trữ lượng khoáng sản đứng hàng đầu thế giới. Ngoài than đá và than nâu, Ba Lan còn có trữ lượng lớn về quặng đồng, kẽm, chì, lưu huỳnh, muối mỏ, dầu mỏ và khí đốt v.v... Công nghiệp mỏ Ba Lan chính thức bắt đầu từ thế kỷ thứ 10 với các mỏ muối ở Bô-khơ-nhia (Bochnia) và Viê-li-trơ-ka (Wieliczka). Bắt đầu từ thế kỷ 18, Ba Lan bắt đầu khai thác than đá. Trữ lượng công nghiệp than đá hiện nay của Ba Lan ước đạt 45,4 tỷ tấn. Ba Lan có ba bể than đá lớn: bể than Thượng

Slê-đi (Górnosląskie), Hạ Slê-đi (Dolnosląskie) và Lu-bin (Lubelskie) trong đó Thượng Slê-đi là bể than lớn nhất trải dài từ miền nam Ba Lan sang tận Ox-tra-va (Ostrava) của Cộng hoà Séc. Bể than Thượng Slê-đi có 232 vỉa than có độ dày từ 1- 4 m, phân bố trên diện tích gần 5,4 nghìn km².

Năm 2018, Ba Lan khai thác 63,4 triệu tấn than, trong đó: 60% cung cấp cho các nhà máy nhiệt điện trong nước, 25% luyện cốc và 15% cho các ngành công nghiệp và dân dụng. Lượng than xuất khẩu giảm dần, hiện nay Ba Lan xuất khẩu 6-7 triệu tấn/năm.

Ngoài than đá, Ba Lan cũng đứng trong top đầu của sản xuất than nâu và đang đứng thứ 6 thế giới về khai thác than nâu.

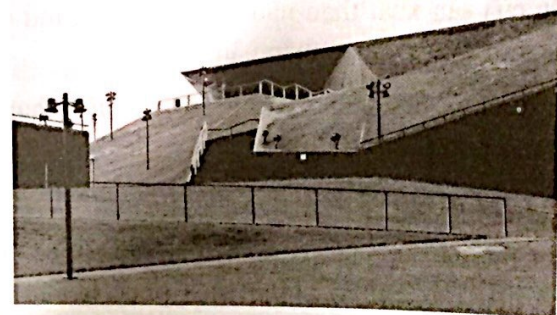
2. Phục hồi môi trường mỏ và biến than thành năng lượng sạch

2.1. Cải tạo và phục hồi môi trường

Chịu tác động của công nghiệp mỏ rất mạnh mẽ nên Ba Lan có chính sách phục hồi môi trường sau khai thác mỏ từ rất sớm từ những năm cuối thập kỷ 60 thế kỷ trước. Nhiều trường đại học, viện nghiên cứu, các trung tâm khoa học v.v... đầu tư rất lớn về nguồn lực, tài chính cho nghiên cứu lý thuyết và thực tiễn phục hồi môi trường mỏ bao gồm cả mỏ lộ thiên, mỏ hầm lò, mỏ vật liệu xây dựng v.v... "Cải tạo và phục hồi môi trường sau khai thác mỏ" là môn học

bắt buộc của các ngành liên quan đến khai thác khoáng sản. Nhiều đề tài nghiên cứu sử dụng đất được tiến hành, nhiều phương án và giải pháp tối ưu về quy hoạch đất sau khai thác mỏ trở thành đề xuất. Công trường sau khai thác mỏ trở thành các khoảnh rừng, khu chung cư sinh thái, trung tâm thương mại, văn hoá, thể thao - giải trí.

Katowice là trung tâm của ngành công nghiệp mỏ. Tuy vậy, Katowice được coi là một trong những thành phố xanh, sạch nhất Ba Lan. Trung tâm Hội nghị quốc tế hiện đại, khang trang, nơi Hội nghị thượng đỉnh COP24 diễn ra chính là vị trí của mỏ Katowice (tên mỏ trùng với tên thành phố). Sau khi kết thúc khai thác, mỏ Katowice đã được cải tạo và phục hồi. Ba hạng mục công trình đã được thiết kế và xây dựng trên vị trí cũ của mỏ, bao gồm: Viện bảo tàng Slê-đi, Nhà hát giao hưởng dân tộc và Trung tâm hội nghị quốc tế. Ba hạng mục công trình này tạo thành một quần thể kiến trúc văn hoá khang trang của thành phố.



Hình 1. Trung tâm Hội nghị quốc tế thành phố Katowice nơi Hội nghị COP24 được tổ chức

Điều đặc biệt thú vị là các kiến trúc sư, các nhà thiết kế đã tận dụng tối ưu các hạng mục của mỏ trong các công trình xây dựng của mình như là những nhân chứng khẳng định sự thành công của việc phục hồi đất mỏ.

2.2. Biến than thành năng lượng sạch

Tiềm năng thủy điện ít ỏi, điều kiện phát triển năng lượng tái tạo không thuận lợi kể cả đặc điểm thiên nhiên và kinh phí đầu tư, Ba Lan vẫn phải dựa vào tài nguyên than làm nguồn nhiên liệu chính cho công nghiệp sản xuất năng lượng. Song song với quá trình đổi mới công nghệ nhà máy nhiệt điện, công nghệ khai thác chế biến than cũng phải thay đổi, nhằm nâng cao chất lượng than đầu vào sao cho lượng phát thải các hợp chất ô nhiễm là ít nhất.

Một trong những phương pháp sử dụng công nghệ sạch trong quá trình khai thác than ở Ba Lan là khí hóa than hầm lò (*Underground Coal Gasification-UCG*). Bản chất quá trình khí hóa than là sử dụng quy trình biến đổi nhiệt và hóa học ở nhiệt độ 700-900^o C (thậm chí 1500^o C) trong môi trường không khí, ô-xy và hơi nước [2]. Quá trình khí hóa than có thể tiến hành qua giếng đứng hoặc các lỗ khoan theo hai đường riêng biệt: đầu vào cho các chất khí hóa và đầu ra cho sản phẩm. Các chuyên gia điều chỉnh hợp chất khí hóa, thành phần và chất lượng sản phẩm khí thu được v.v... Ba Lan có chương trình lớn của chính phủ về khí hóa than hầm lò, trong đó, tiêu biểu là dự án “Hoàn thiện công nghệ khí hóa than phục vụ sản xuất nhiên liệu và năng lượng điện sạch”.

Nhiều nước trên thế giới đang tiếp tục hoàn thiện và hiện đại hóa công nghệ biến than thành năng lượng sạch. Với trữ lượng tài nguyên than lớn, Ba Lan xác định biến than thành năng lượng sạch là hướng đi trong công nghiệp mỏ để bảo đảm nguồn năng lượng cho đất nước mà vẫn bảo đảm các tiêu chuẩn về môi trường. Nhiều nghiên cứu đã khẳng định rằng: khí hóa than hầm lò giảm 50% phát thải khí CO₂; cho phép tận dụng tài nguyên 5 - 8 lần hiệu quả hơn phương pháp truyền thống đặc biệt đối với các vỉa có độ sâu lớn. Phương pháp này cũng giảm rất lớn các chi phí sản xuất, chi phí xây dựng và máy móc, trang thiết bị; không cần số lượng lớn đội ngũ thợ mỏ và tất nhiên là cả chi phí bảo hiểm an toàn tính mạng cho họ.

lượng song song với giảm khí thải để không xung đột với biến đổi khí hậu.

4. Thay cho lời kết

Thượng đỉnh khí hậu COP24 diễn ra trong Trung tâm hội nghị quốc tế xây dựng trên một mỏ than hầm lò. Tài trợ chính cho COP24 là các tập đoàn khai thác mỏ lớn nhất của Ba Lan. Các đại biểu được chiêm ngưỡng các sản phẩm như xà phòng, vòng đeo tay, các sản phẩm nghệ thuật bằng than. Tiếp đón và tiễn các đại biểu tham dự COP24 là ban nhạc kèn đồng của ngành mỏ với bài hát truyền thống “bài ca thợ mỏ”.

“Thợ mỏ muôn năm

Thợ mỏ muôn năm

Ánh sáng mặt trời che khuất

Tổ quốc trao cho chúng tôi khó khăn này

Thợ mỏ muôn năm !”.

Khó khăn mới đối với thợ mỏ Ba Lan là vẫn phải khai thác than để bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia nhưng lại phải bảo đảm phát thải nằm trong giới hạn tiêu chuẩn môi trường của EU và quốc tế.

Liệu hướng đi và các giải pháp này có thể là kinh nghiệm cho ngành than Việt Nam ?

Chúng ta hy vọng rằng trong tương lai gần, Quảng Ninh cũng sẽ tự tin tổ chức các Hội nghị lớn về bảo vệ môi trường mỏ và biến đổi khí hậu. Tại sao không?

Tài liệu tham khảo

1. Blaschke W., Gawlik L. (2008), The Future of the Polish Coal Mining Industry In the View of Energy Forecasts. Proceedings of the 6th International Energy Conference Energex. Beijing.
2. Dubiński Józef (2017), Podziemne zgazowanie węgla czy może to być innowacyjny sposób pozyskiwania energii. PAN, Katowice.
3. Lidke Robert (2017), Tania i czysta energia z polskiego węgla - to możliwe. Przegląd Górniczy nr 2, Katowice.
4. Ney R., Blaschke W. (2014), Węgiel kamienny jako źródło czystej energii w Polsce. Instytut Gospodarki Surowcami, PAN Kraków.
5. Wojśa Bartosz (2019), Prezydent Andrzej Duda: Nie zrezygnujemy z węgla. Deklaracja zaskoczyła uczestników Szczytu Klimatycznego COP24 w Katowicach, Dziennik Zachodni.