

TẠP CHÍ

ISSN 0868 - 7052

CÔNG NGHIỆP MỎ

MINING INDUSTRY JOURNAL

NĂM THỨ XXIX SỐ 1 - 2020

CƠ QUAN CỦA HỘI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ MỎ VIỆT NAM



TẠP CHÍ CÔNG NGHIỆP MỎ

CƠ QUAN NGÔN LUẬN
CỦA HỘI KH&CN MỎ VIỆT NAM

NĂM THỨ XXIX
SỐ 1 - 2020

✦ Tổng biên tập:
GS.TS.NGND. VÕ TRỌNG HÙNG

✦ Phó Tổng biên tập
kiêm Thư ký Toà soạn:
TS. TẠ NGỌC HẢI

✦ Ủy viên Phụ trách Trị sự:
KS. TRẦN VĂN TRẠCH

✦ Ủy viên Ban biên tập:
TS. NGUYỄN BÌNH
PGS.TS. PHÙNG MẠNH ĐẮC
TSKH. ĐÌNH NGỌC ĐĂNG
TS. NGHIÊM GIA
PGS.TS.NGƯT. HỒ SĨ GIAO
TS. NGUYỄN HỒNG MINH
GS.TS.NGƯT. VÕ CHÍ MỸ
PGS.TS. NGUYỄN CẢNH NAM
KS. ĐÀO VĂN NGÂM
TS. ĐÀO ĐẮC TẠO
TS. PHAN NGỌC TRUNG
GS.TS.NGND. TRẦN MẠNH XUÂN

✦ TOÀ SOẠN:
Số 655 - Phạm Văn Đồng
Bắc Từ Liêm - Hà Nội
Điện thoại: 36649158; 36649159
Fax: (844) 36649159
Email: info@vinamin.vn
Website: http://vinamin.vn

✦ Tạp chí xuất bản với sự cộng tác
của: Trường Đại học Mỏ-Địa chất;
Viện Khoa học và Công nghệ Mỏ-
Luyện kim; Viện Khoa học Công
nghệ Mỏ; Viện Dầu khí

✦ Giấy phép xuất bản số:
319/GP-BVHTT ngày 23/7/2002
của Bộ Văn hoá Thông tin

✦ In tại Công ty CTPC
KH & CN Hoàng Quốc Việt
18 Hoàng Quốc Việt - Hà Nội
Điện thoại: 024.37562778

✦ Nộp lưu chiểu:
Tháng 02 năm 2020

MỤC LỤC

❑ TIÊU ĐIỂM

- ❖ Cùng bạn đọc thân mến! BBT 1
- ❖ Một số hình ảnh hoạt động của Hội KH&CN Mỏ Việt Nam BBT 2
- ❖ Một năm "Vượt khó - Bứt phá - Về đích - và Hoàn thành ngoạn mục" của Tập đoàn TKV PV 4
- ❖ Những thành tích hoạt động nổi bật của Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam trong năm 2019 PV 5
- ❖ Tổng Công ty Đông Bắc hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ sản xuất than năm 2019 PV 6
- ❖ Cơ khí Than-Khoáng sản 5 năm phát triển (2015-2019) Đức Khải 7

❑ KHAI THÁC MỎ

- ❖ Nghiên cứu, thiết kế áp dụng thử nghiệm công nghệ khai thác không trụ bảo vệ tại khu Khe Chàm, Công ty than Hạ Long Phùng Mạnh Đắc 9 và nnk
- ❖ Đánh giá tiềm năng tài nguyên, trữ lượng than bể than Quảng Ninh vùng Đông Bắc Việt Nam Nguyễn Hoàng Hoàn 16 và nnk

❑ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH NGẦM VÀ MỎ

- ❖ Nghiên cứu xây dựng mô hình xác định quy luật chuyển dịch khối đá biên tại nóc công trình ngầm theo thời gian Võ Trọng Hùng 23

❑ TUYỂN VÀ CHẾ BIẾN KHOÁNG SẢN

- ❖ Phát hiện dạng tồn tại của mangan trong quặng ilmenit tỉnh Bình Thuận và định hướng xử lý Nguyễn Thị Hồng Gấm 36 và nnk
- ❖ Khả năng ứng dụng màng phun áp lực để chống thấm cho hồ thải quặng đuôi Hoàng Thị Xuân 44 và nnk

❑ CƠ KHÍ VÀ CƠ ĐIỆN MỎ

- ❖ Nghiên cứu xây dựng bộ điều khiển PID cho van tiết lưu điện-thủy lực trong hệ điều khiển lực ấn ty máy khoan xoay cầu CBLW-250T Lê Ngọc Dũng, 50 Đặng Văn Chí

❑ THÔNG GIÓ, AN TOÀN VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

- ❖ Chính sách bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản - Bất cập và kiến nghị hoàn thiện Lê Văn Thành 54
- ❖ Bàn về thực trạng và đề xuất các công cụ quản lý môi trường cho các dự án khai thác khoáng sản Mai Thế Toàn 58 và nnk

❑ ĐỊA CƠ HỌC, ĐỊA TIN HỌC, ĐỊA CHẤT, TRẮC ĐỊA

- ❖ Đánh giá độ chính xác của mô hình dự thường trọng lực toàn cầu xác định từ đo cao vệ tinh trên Biển Đông Nguyễn Văn Sáng 65
- ❖ Ứng dụng công nghệ quét laser mặt đất xây dựng mô hình 3D thiết bị công nghệ Nhà máy Nhiệt điện Cẩm Phả Nguyễn Việt Nghĩa 69

❑ CÔNG NGHIỆP DẦU KHÍ

- ❖ Phương pháp luận xây dựng kế hoạch hành động giảm thiểu, thích ứng với biến đổi khí hậu của Tập đoàn Dầu Khí Quốc gia Việt Nam Phạm Minh Đức 72 và nnk

❑ KINH TẾ, QUẢN LÝ

- ❖ Cung cầu, nhập khẩu than: Thách thức và giải pháp Nguyễn Tiến Chính 78

❑ THÔNG TIN, SỰ KIỆN

- ❖ Tượng đài "Thấy và trò Trường Đại học Mỏ-Địa chất tham gia chiến tranh bảo vệ Tổ quốc" Nghiêm Gia, 86 Nguyễn Trường Xuân PV 89
- ❖ Cải tiến thiết bị - Hướng đi mạnh mẽ của Công ty Than Ưông Bí Đức Khuê 90
- ❖ Bảo vệ môi trường của ngành Công Thương dưới các góc nhìn khác nhau Ngọc Kiên 92
- ❖ Lễ khánh thành dây chuyền sản xuất gạch ốp lát granit cao cấp của Công ty Cổ phần Trúc Thôn Gia Bách 94
- ❖ Công ty Nhóm Lâm Đồng-TKV đổi ưu đãi để phát triển bền vững Phan Thị Hạnh 96
- ❖ Năm con chuột và loại hình du lịch mới: MICE TOURISM Trần Văn 97
- ❖ Năm Tý: Bài thơ chống tham nhũng Trần Văn Trạch 98
- ❖ Con chuột trong văn học nghệ thuật dân gian Việt Nam Minh Khuê 99
- ❖ Những năm Tý trong lịch sử Việt Nam Quang Khải 101
- ❖ Mùa Thu thăm nhà thơ Giang Nam Lê Tuấn Lộc 103
- ❖ Tổng mục lục Tạp chí Công nghiệp Mỏ năm 2019 BBT 105

Ảnh Bìa 1: Mùa xuân về trên Nhà máy Lọc dầu (Ảnh Linh Linh)

ĐÁNH GIÁ TIỀM NĂNG TÀI NGUYÊN, TRỮ LƯỢNG THAN BỂ THAN QUẢNG NINH VÙNG ĐÔNG BẮC VIỆT NAM

NGUYỄN HOÀNG HUÂN

Công ty CP Tin học Công nghệ Môi trường-Vinacomin

NGUYỄN TIẾN DŨNG, KHƯƠNG THỂ HÙNG

Trường Đại học Mỏ-Địa chất

E-mail: Huannh1604@gmail.com

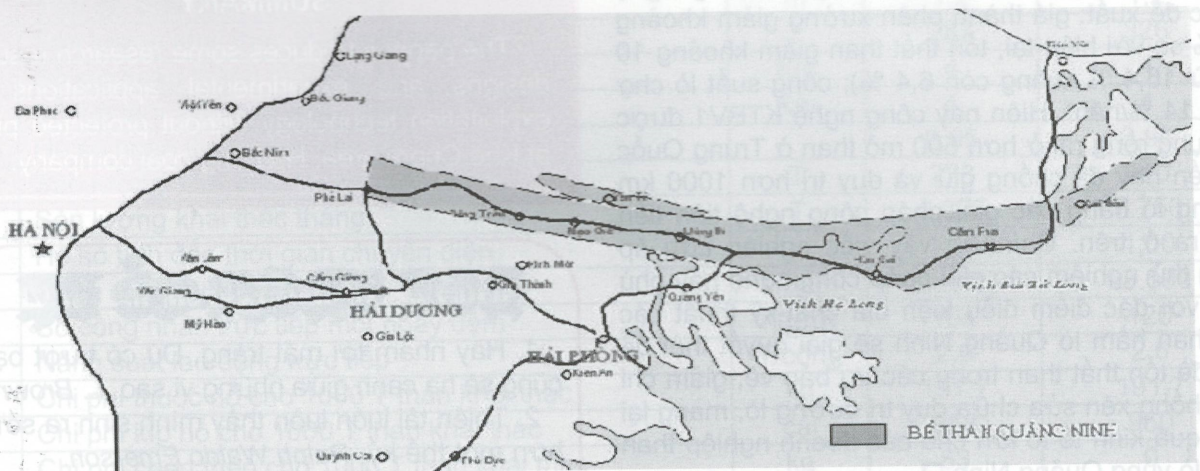
1. Khái quát về bể than Quảng Ninh

Bể than Quảng Ninh trải dài trên 140 km từ Phả Lại (ở phía Tây) đến Cái Bàu (ở phía Đông), chiều rộng từ 10÷30 km, có diện tích gần 1100 km². Bể than Quảng Ninh là một địa hào kéo dài phương Đông-Tây và Tây Bắc-Đông Nam trong đới tương cấu trúc Duyên hải (A.E. Dovjicov, 1965) được phân cách với vồng chông An Châu bởi đứt gãy Yên Tử về phía Bắc. Về phía Nam, bể than được giới hạn bởi hệ thống đứt gãy phương á vĩ tuyến, ngăn cách trầm tích chứa than với các trầm tích carbonat và các thành tạo khác tuổi Paleozoi. Các đá trầm tích và vỉa than thuộc bể than Quảng Ninh có tuổi Triat, thống thượng, bậc Nori-Reti, hệ tầng Hòn Gai (T_{3n-r} hg). Các vỉa than có chiều dày công nghiệp phân bố chủ yếu thuộc hệ tầng giữa, bao gồm các vỉa than có chiều dày từ mỏng (<1 m) đến dày (3÷6 m) hoặc rất dày (vài chục mét). Tuy

theo từng vị trí phân bố, có từ 01 vỉa than đến hơn chục vỉa than.

Các vỉa than đều có cấu tạo phức tạp đến rất phức tạp. Thành phần các đá trầm tích chứa than chủ yếu có độ hạt mịn đến trung bình, rất ít khi là các đá hạt thô như sạn kết, cuội kết,... Bể than Quảng Ninh có cấu trúc địa chất rất phức tạp, bao gồm nhiều hệ thống đứt gãy, uốn nếp phát triển theo nhiều phương khác nhau hình thành hệ cấu trúc địa chất thuộc loại phức tạp đến rất phức tạp.

Từ hiện trạng công tác thăm dò cũng như những phát hiện mới về điều kiện địa chất trong quá trình khai thác cho thấy, việc tổng hợp, đánh giá hiện trạng trữ lượng tài nguyên đến đáy địa tầng chứa than toàn bể than Quảng Ninh là rất cần thiết, điều này sẽ giúp cho công tác quy hoạch thăm dò, quy hoạch khai thác có hiệu quả cao, góp phần đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia.



H.1. Sơ đồ vị trí của bể than Quảng Ninh (theo Nguyễn Văn Sao, 2012)

2. Cơ sở dữ liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Cơ sở dữ liệu

Xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu đầy đủ và có

hệ thống các tài liệu thăm dò qua các giai đoạn, nhằm cung cấp cho người sử dụng những thông tin từ tổng quát đến chi tiết liên quan đến các yếu

tổ địa chất một cách nhanh chóng, trực quan và đáng tin cậy

2.2. Các phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp tổng hợp, xử lý tài liệu

Trên cơ sở tổng hợp và xử lý các công trình đo vẽ địa chất khu vực, tài liệu nghiên cứu chuyên đề đã tiến hành trên bể than Quảng Ninh, đặc biệt các lỗ khoan sâu cho phép làm sáng tỏ cấu trúc địa chất dải than, đặc biệt cấu trúc địa chất dưới sâu. Kết quả tổng hợp, xử lý tài liệu cho phép xác định diện tích phân bố trầm tích chứa than, dự đoán chiều dày tập than, vỉa than, độ tập trung than trong các khu mỏ.

2.2.2. Phương pháp mô hình hoá

Mô hình hoá là lĩnh vực khoa học cung cấp các thông tin hay công cụ ở dạng hình ảnh, sơ đồ, biểu đồ (mô hình cụ thể) dưới dạng các phương trình toán học (mô hình trừu tượng) để chuyển các hiểu biết từ các số liệu đo đạc thực tế của khu vực nghiên cứu địa chất nào đó thành các lý giải cần thiết cho nhu cầu thông tin và tiên đoán diễn biến của thành tạo địa chất.

Một cách tổng quát, tất cả các mô hình phải có ba thành tố chính sau:

- Thông tin đầu vào bao gồm cơ sở dữ liệu thu thập từ thực địa, các kết quả nghiên cứu thí nghiệm, tài liệu phân tích,... để xây dựng mô hình;
- Tiến trình xử lý thông tin bao gồm quá trình tiếp nhận dữ liệu vào, tính toán, phân tích, đánh giá và xuất dữ liệu;
- Thông tin đầu ra thể hiện ở dạng sơ đồ, biểu đồ, đồ thị, biểu bảng và đánh giá kết quả.

2.2.3. Phương pháp đánh giá tài nguyên dự báo

Trong lần nghiên cứu này, tập thể tác giả dự kiến sử dụng một số phương pháp dự báo sinh khoáng định lượng (phương pháp tính thẳng hoặc dự báo theo hệ số chứa than (mức độ chứa than)), thực tế là sử dụng thông số độ chứa than xác định theo tài liệu các lỗ khoan tìm kiếm dưới sâu đã tiến hành trên khu vực nghiên cứu.

Tài nguyên dự báo được xác định theo công thức:

$$Q=(V \times K \times D), \text{ ngàn tấn.} \quad (1)$$

Trong đó: K - Hệ số chứa than; V - Thể tích tầng chứa than, m³; D - Thể trọng than, T/m³.

Hệ số chứa than dưới -300 m xác định cho từng khối được tính theo công thức:

$$K=(\Sigma m/M). \quad (2)$$

Trong đó: Σm - Tổng chiều dày riêng than của các vỉa than đã được phát hiện trong từng khối theo tài liệu các lỗ khoan tìm kiếm thăm dò dưới sâu đến -1000 m, m; M - Tổng chiều dày địa tầng chứa các vỉa than được xác định theo tài liệu lỗ khoan sâu trên từng khối, m.

Thể tích tầng chứa than được xác định từ lộ vỉa đến -1000 m được tính theo công thức:

$$V=(S \times h). \quad (3)$$

Trong đó: S - Diện tích chứa than của từng khối được đo trực tiếp trên bình đồ mức cao -300 m, nghìn m²; h - Chiều cao đứng tính từ mức bề mặt lộ vỉa đến -1000, m.

Thể trọng than D (T/m³) được lấy theo kết quả đã được xác định và dùng tính trữ lượng cho từng khu vực.

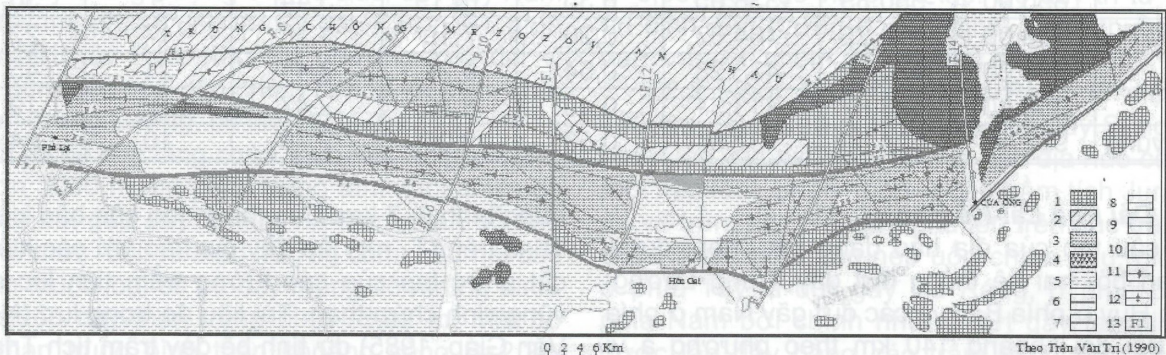
2.2.4. Phương pháp chuyên gia kết hợp với kinh nghiệm thực tế

Trên cơ sở ý kiến của các nhà địa chất đã nghiên cứu trong nhiều năm qua, kết hợp ý kiến của các chuyên gia về lĩnh vực địa chất than, tìm kiếm, thăm dò, để làm sáng tỏ thêm những vấn đề mà lần nghiên cứu này hướng đến.

3. Đặc điểm địa chất và triển vọng tài nguyên, trữ lượng của bể than Quảng Ninh

Bể than Quảng Ninh gồm hai cấu trúc/dải chứa than chủ yếu phân bố gần song song phương vĩ tuyến: Bảo Đài ở phía Bắc và Phả Lại-Kế Bào ở phía Nam.

Tính đến nay, trên diện tích bể than, công tác thăm dò địa chất đã tiến hành khoan gần 5.000 lỗ khoan với số mét khoan xấp xỉ 2 triệu m; 1,5 triệu m³ hào, 50.000 m lò, 40.000 m giếng thăm dò; thành lập gần 500 báo cáo địa chất các loại.



H.2. Sơ đồ kiến tạo của bể than Quảng Ninh (theo Trần Văn Trị và nnk, 1990)

Bảng 1. Tổng hợp khối lượng thăm dò của bể than Quảng Ninh

Số	Khu vực	Khối lượng dự kiến thực hiện đến 2016			
		Khoan	Hào	Lò	Giếng
1	Uông Bí-Mạo Khê	963 318,56	267 093,01	12 214,65	21 144,22
2	Hòn Gai	408 135,86	99 381,82	122,40	23,50
3	Cẩm Phả	1 223 580,37	441 638,85	2 587,50	489,00
4	Yên Lập-Hà Mộc	4 265,00	3 094,00		351,00
5	Đông Đăng-Đại Đán	18 562,00	5 885,00		632,00
6	Đông Triều-Phả Lại	10 433,00			
Toàn bộ bể than Quảng Ninh		2 628 294,79	817 092,68	14 924,55	22 639,72

Bảng 2. Thống kê số lượng các lỗ khoan sâu qua mức -500, -600, -700 m

Lỗ khoan qua các mức	Khối Đông Triều-Phả Lại	Khối Đông Triều-Uông Bí	Các khối Hòn Gai-Cẩm Phả	Dải Bảo Đài
-500 m	0	21	236	
-600 m	0	11	80	1
-700 m	0	4	19	1

3.1. Dải Bảo Đài

Dải Bảo Đài là một cấu trúc nếp lồi có phương

trục kéo dài theo vĩ tuyến, dạng bầu dục kéo dài với chiều dài khoảng 30 km, rộng 4÷6 km được bảo tồn khá hoàn chỉnh kể cả hình dạng lẫn các trầm tích chứa trong đó, bao gồm các trầm tích tuổi từ Nori đến Jura sớm. Nếp lồi có dạng mở, đáy tương đối thoải, hai cánh không đối xứng, mặt trục dốc 70÷80° nghiêng về phía Nam. Tầng trầm tích chứa các vỉa than tại cánh Nam có bề dày từ 400 đến 700 m, chứa từ 7÷13 vỉa than, còn tại cánh Bắc có chiều dày 300÷500 m, chứa từ 2÷6 vỉa than. Từ Đông sang Tây số vỉa than giảm dần.

Bảng 3. Các công trình thăm dò khống chế dưới sâu điển hình của Dải than Bảo Đài

Tên LK	Chiều sâu, m	Cốt cao đáy lỗ khoan, m	Cốt cao đáy tầng than, m	Chiều dày vỉa,			Số lượng vỉa	Tổng chiều dày than, m
				Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình		
ĐU18	950,50	-584,71	-474,79	0,43	8,13	2,77	8	22,18
ĐU23	932,50	-538,89	-480,25	0,41	5,64	1,69	7	10,16
ĐU59	920,00	-572,50	-482,74	0,56	24,63	4,48	11	44,83
123	1077,54	-596,55	-312,32	0,31	4,46	2,05	8	16,43
124	982,66	-453,37	-415,91	0,38	2,63	1,13	12	13,51
129	952,91	-443,86	-414,57	0,35	4,34	1,85	10	18,45
136	821,42	-418,59	-399,29	0,40	6,88	2,47	11	24,67
411	924,51	-471,93	-458,47	1,55	6,58	3,59	6	21,53
625	763,28	-533,72	-381,64	0,72	8,14	3,39	6	20,31
95	1009,20	-537,08	-527,42	1,06	9,81	4,63	4	18,51
BD01	1000,00	-730,16	-566,44	0,17	11,70	3,60	10	35,97
BD3	850,00	-550,35	-338,05	0,35	18,19	3,44	9	30,95
VD24	868,00	-470,25	-464,67	0,26	7,19	1,38	17	22,12
VD25	836,00	-474,81	-433,28	0,54	9,24	2,41	21	45,71
VD27	950,00	-488,87	-413,31	0,40	8,16	2,47	9	19,77
Toàn vùng	922,57	-524,38	-437,54	0,53	9,05	2,76	10	24,34

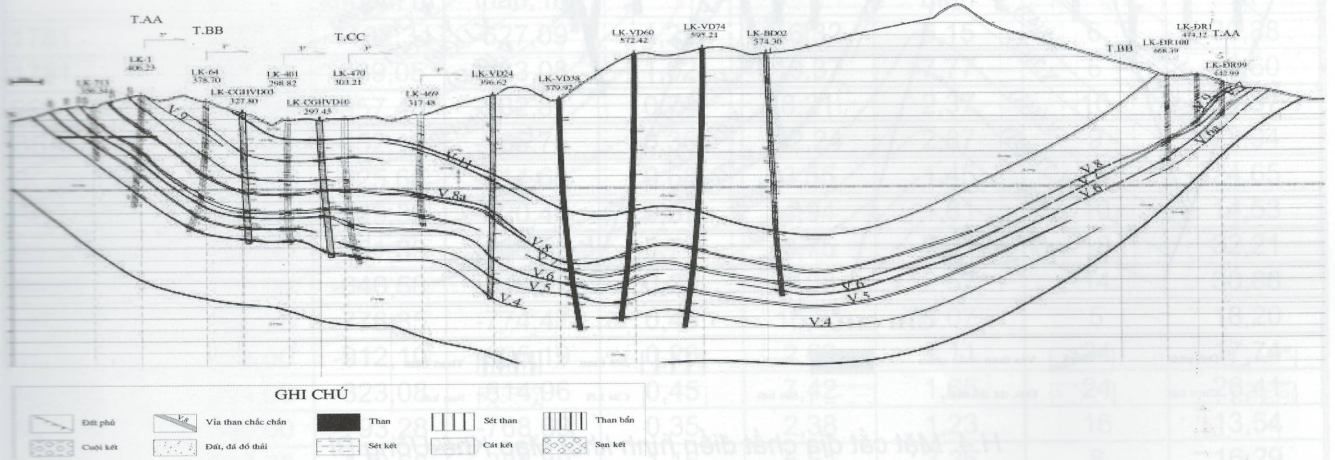
3.2. Dải Phả Lại-Kế Bào

Có cấu tạo của địa hào dạng bậc, hẹp, được giới hạn bởi hai hệ thống đứt gãy Trung Lương, Dương Huy ở phía Bắc và các đứt gãy Nam ở phía Nam, trải dài khoảng 140 km theo phương á vĩ tuyến từ Phả Lại đến Cái Bàu, rộng từ 1÷10 km,

trung bình 6÷7 km. Các thành tạo của bậc kiến trúc Trias trên (T₃ n-r) lấp đầy địa hào với các kiểu mặt cắt phức tạp của các tương trầm tích lục địa và vũng vịnh chứa than. Tài liệu đo trọng lực (Nguyễn Văn Giáp, 1985) dự tính bề dày trầm tích Trias (độ sâu đáy địa hào) có thể từ vài trăm mét ở hai ven

riêng nam, bắc địa hào đến 1500÷2500 m ở trung tâm địa hào, cá biệt đến 3000 m ở vịnh Cửa Lục. Dải chứa than Phả Lại-Kế Bào (địa hào Hòn Gai)

được chia thành 4 khối từ Tây sang Đông: Phả Lại-Đông Triều, Mạo Khê-Uông Bí, Hòn Gai-Cầm Phả và Kế Bào.



H.3. Mặt cắt địa chất điển hình dải Bảo Đài

3.2.1 Khối Phả Lại-Đông Triều nằm ở đầu mút phía Tây của dải, phía Đông giáp với khối Mạo Khê-Uông Bí, có diện tích khoảng 300 km², phần phía Tây bị phủ bởi trầm tích Kainozoi. Khối Phả Lại-Đông Triều có dạng 1 nếp lồi lấp đầy các trầm

tích chứa than của hệ tầng Hòn Gai. Khối Phả Lại-Đông Triều có 2 cấu trúc thứ cấp là nếp lồi Lừng Sơn và nếp lồi Chí Linh. Các tập đá chứa than chủ yếu phân bố trên -500 m. Hiện nay đang khai thác mỏ than Cổ Kênh.

Bảng 4. Các công trình thăm dò không chế dưới sâu điển hình của khối Phả Lại-Đông Triều

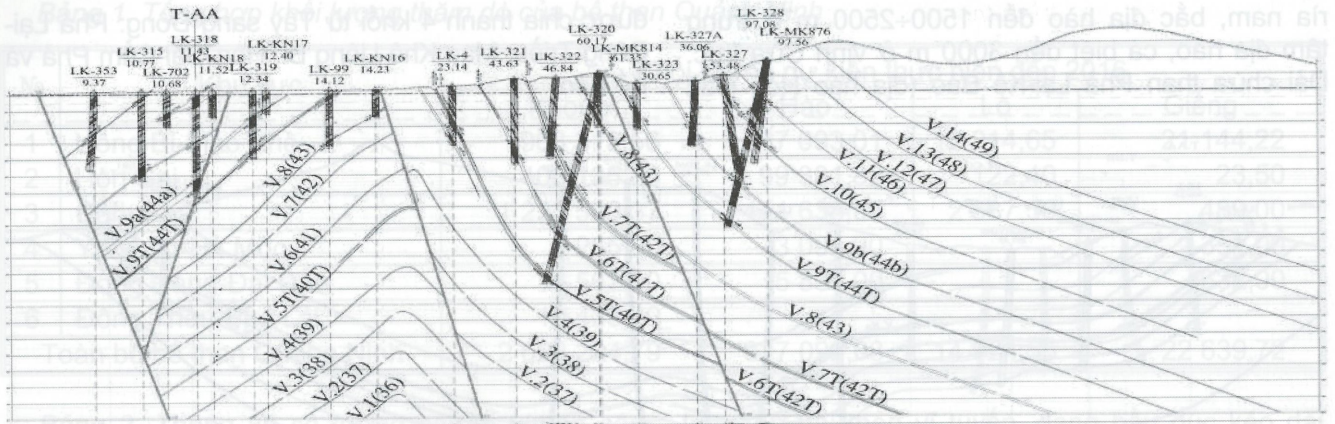
Tên LK	Chiều sâu, m	Cốt cao đáy lỗ khoan, m	Cốt cao đáy tầng than, m	Chiều dày vỉa,			Số lượng vỉa	Tổng chiều dày tầng, m
				Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình		
91	643,62	-638,73	-620,18	0,23	1,85	0,74	15	9,60
94	300,05	-291,77	-163,88	0,39	2,09	1,32	3	3,96
DT01	505,40	-499,94	-495,07	0,03	2,67	0,73	14	5,08
DT02	591,40	-586,03	-568,77	0,08	0,77	0,29	13	3,16
DT03	592,50	-583,49	-538,73	0,25	3,61	1,42	6	4,27
DT04	606,30	-603,08	-575,00	0,06	0,58	0,24	25	3,77
DT06	651,90	-629,23	-71,29	0,09	0,09	0,09	3	0,09
Toàn vùng	555,88	-547,47	-433,28	0,16	1,67	0,69	11	4,28

3.2.2 Khối Mạo Khê-Uông Bí được giới hạn bởi đứt gãy Trung Lương ở phía Bắc, đứt gãy Nam ở phía Nam, phía Đông là đứt gãy F24 (UB), phía Tây là đứt gãy F16. Khối có phương kéo dài vĩ tuyến, gồm các nếp uốn chính là nếp lồi Mạo Khê, nếp lồi Trung Lương, có diện tích 70 km².

Khối có bề dày tầng chứa than lớn, có khả năng đến hơn 3000 m, tại phần trung tâm khối chưa có lỗ khoan bắt gặp đáy. Nhiều vỉa than phân bố kéo dài dưới mức -500 m theo hướng cắm, hầu hết các vỉa than thuộc loại có bề dày mỏng đến trung bình. Tổng chiều dày than trung bình 73,22 m. Mật độ chứa than trung bình toàn khoáng sàng B=2,26. Dưới mức -300 có 4 vỉa than tổng chiều dày 4,54

m, chiều dày địa tầng 700 m, mật độ chứa than B=0,65. Cấu tạo vỉa phức tạp. Độ duy trì từ không ổn định đến tương đối ổn định. Than thuộc nhân bán antraxit, nhóm độ tro trung bình.

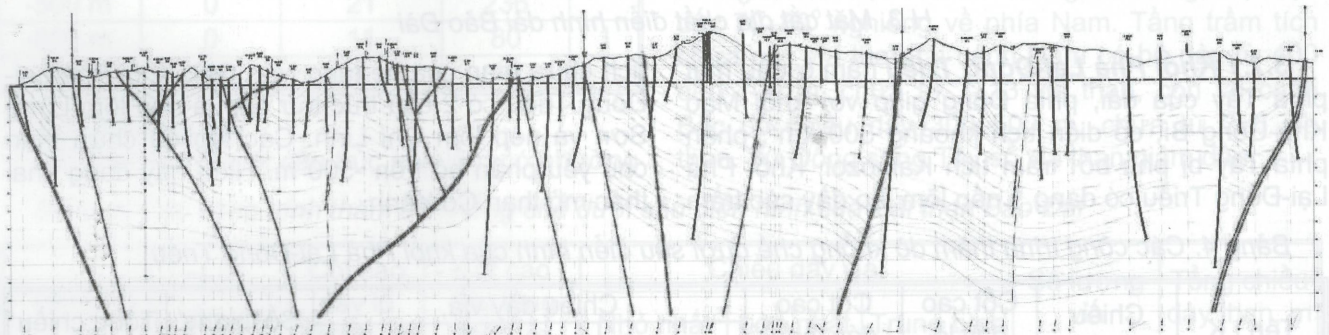
3.2.3 Khối Hòn Gai-Cầm Phả: có diện tích 130 km², giới hạn phía Tây là đứt gãy Sông Man, phía Bắc và phía Nam là giới hạn địa hào có dạng một nếp lồi, phần nhân là các trầm tích Jura màu đỏ và trầm tích Neogen phủ lên trên các trầm tích chứa than, gồm các nếp uốn chính sau, giới hạn ở phía Tây là đứt gãy Hà Ráng, ở phía Bắc và phía Nam bởi chính những đứt gãy tạo địa hào, được lấp đầy bằng các trầm tích chứa than hệ tầng Hòn Gai.



GHI CHÚ



H.4. Mặt cắt địa chất điển hình khối Mạo Khê-Uông Bí



H.5. Mặt cắt địa chất điển hình khối Hòn Gai-Cẩm Phả

Bảng 5. Các công trình thăm dò không chế dưới sâu điển hình của khối Mạo Khê-Uông Bí

Tên LK	Chiều sâu, m	Cốt cao đáy lỗ khoan, m	Cốt cao đáy tầng than, m	Chiều dày vỉa,			Số lượng vỉa	Tổng chiều dày than, m
				Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình		
ĐTB273	670,00	-249,20	-241,26	2,54	2,62	2,58	3	5,16
ĐTB286	800,00	-467,53	-301,68	1,56	2,30	2,04	7	6,12
MK1061	917,00	-856,89	-848,65	0,75	4,25	1,65	11	18,11
MK1063	902,00	-876,92	-872,40	0,80	2,49	1,53	4	6,11
MK1099	880,00	-861,03	-853,79	0,40	9,15	2,70	13	27,04
MK1104	1148,00	-846,70	-837,27	0,58	3,20	1,79	14	19,64
MK1185	1210,00	-822,46	-815,17	0,08	4,44	1,76	14	17,58
NTB66	650,00	-617,80	-613,56	0,66	7,84	2,50	10	24,97
NTB94	665,00	-644,62	-620,09	1,31	3,94	2,70	11	21,62
TB256	900,00	-715,81	-618,79	0,78	1,92	1,18	5	3,55
TB261	1000,00	-759,75	-754,39	0,08	2,04	0,89	9	7,15
TB344	885,00	-788,95	-751,06	0,23	1,90	0,83	10	6,64
TB368	809,00	-717,19	-710,16	0,80	0,98	0,90	6	5,42
TK18	1150,00	-955,62	-866,89	0,97	4,89	2,18	11	15,23
TK19-NEDO	1200,00	-1084,21	-967,83	0,49	0,90	0,65	10	2,60
TK22	1200,00	-1012,30	-901,70	0,49	5,06	1,99	18	33,90
Toàn vùng	936,63	-767,31	-723,42	0,78	3,62	1,74	10	13,80

Bảng 6. Các công trình thăm dò khống chế dưới sâu điển hình của khối Hòn Gai-Cắm Phả

Tên LK	Chiều sâu, m	Cốt cao đáy lỗ khoan, m	Cốt cao đáy tầng than, m	Chiều dày vỉa,			Số lượng vỉa	Tổng chiều dày than, m
				Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình		
1761	1127,30	-1102,34	-627,09	1,22	16,32	5,15	6	30,88
1781	923,10	-839,05	-483,08	1,02	19,37	7,77	6	46,60
969	1200,20	-957,48	-932,81	0,74	8,21	2,37	10	21,37
BB95	680,00	-452,18	-165,75	0,36	12,24	2,87	9	22,94
BCS1235	1029,00	-925,68	-914,65	0,68	3,55	1,45	24	24,65
BCS1238	942,00	-629,39	-620,40	0,57	4,94	1,61	10	14,53
BSNH175	768,00	-731,89	-685,55	0,74	3,75	2,01	18	32,21
GK83	715,00	-646,58	-640,22	0,29	9,88	2,57	14	30,88
HR201	886,20	-776,35	-774,47	0,46	15,21	6,07	5	18,20
KC53	978,00	-912,10	-905,19	0,26	2,63	1,11	24	17,74
MD253	924,00	-823,08	-814,96	0,45	7,42	1,65	24	26,41
MD274	840,00	-793,28	-768,69	0,35	2,38	1,23	16	13,54
NB85	519,30	-470,68	-388,89	1,16	5,51	3,26	8	16,29
TBM131	766,00	-648,55	-640,38	0,29	11,15	3,11	18	56,01
TK10	1100,00	-1061,04	-632,77	0,57	3,52	1,81	7	12,66
TK11	1100,00	-997,39	-737,46	0,66	3,44	1,94	7	13,60
TK6	1200,00	-1046,71	-567,23	0,74	6,80	2,22	15	31,07
TK7	1200,00	-1028,71	-925,64	0,32	8,93	2,41	19	45,87
TK8	1200,00	-1067,61	-927,85	0,49	3,01	1,35	18	21,62
TK9	1200,00	-1065,88	-988,26	0,35	6,43	1,97	12	19,69
Toàn vùng	964,91	-848,80	-707,07	0,59	7,73	2,70	14	25,84

Bảng 7. Tổng hợp trữ lượng-tài nguyên bể than Quảng Ninh

No	Khu vực	Phân chia theo cấp trữ lượng tài nguyên than (nghìn tấn)				
		Tổng	111+121+211	122+222+332	333	334a
I	Dải than Bảo Đài-Yên Tử	2 507 263	95 942	460 199	390 046	1 561 077
II	Dải than Phả Lại-Kế Bào	7 394 061	613 349	2 402 285	1 622 789	2 755 637
II.1	Khối Đông Triều-Phả Lại	994 543		63 138	31 405	900 000
II.2	Khối Uông Bí-Mạo Khê	2 106 051	101 385	712 316	709 295	583 055
II.3	Khối Hòn Gai-Cắm Phả	4 109 622	511 964	1 585 905	809 170	1 202 582
II.4	Khối Kế Bào	183 845		40 926	72 919	70 000
	Toàn bể than Quảng Ninh	9 901 324	709 291	2 862 484	2 012 835	4 316 714

Địa tầng chứa than có bề dày từ 500 đến 2.500 m, chứa từ 5 đến 59 vỉa than có bề dày từng vỉa từ 0,60 đến 33 m, trong đó có từ 3 đến 20 vỉa than công nghiệp, trung bình dày 1,5÷4 m, phần lớn các vỉa than có cấu tạo tương đối phức tạp. Theo đường phương bề dày vỉa ít duy trì, thường có dạng thấu kính, vát mỏng hoặc thay thế bằng sét than. Mật độ chứa than trung bình trên mức -300 các khối Hòn Gai, Cắm Phả B=2,38. Ở độ sâu dưới mức -300 mật độ chứa than B=2,08.

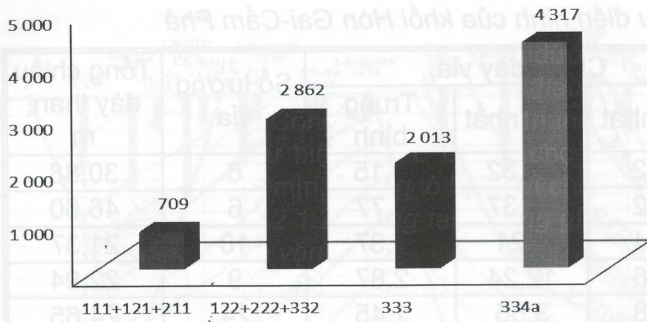
3.2.4. Khối Kế Bào có diện tích khoảng 26 km², giới hạn phía Bắc là đứt gãy Kế Bào, phía Nam là đứt gãy Nam, phía Đông là đường mép nước biển, phía Tây là đứt gãy Cửa Ông. Cấu trúc hiện tại của

khối có dạng 1 nếp lồi gọi là nếp lồi Kế Bào, nhân lộ ra là các trầm tích chứa than. Các vỉa than phân bố ở trên mức cao -500 m.

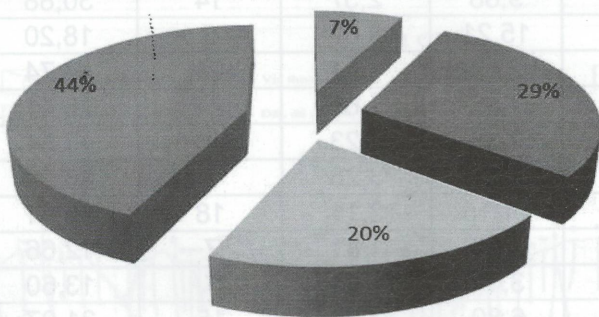
Từ những kết quả tổng hợp phân tích ở trên cho chúng ta đưa ra một số nhận định như sau:

➢ Có sự phân bố không đồng đều của số lượng, mật độ chứa than và trữ lượng của các vỉa than thuộc các dải chứa than khác nhau, trữ lượng tài nguyên chủ yếu tập trung tại dải Phả Lại-Kế Bào;

➢ Với gần 10 tỷ tấn than cho ta thấy triển vọng trữ lượng tài nguyên than của bể than Quảng Ninh là tương đối lớn, đủ điều kiện để phục vụ nền kinh tế trong nhiều năm tiếp theo.



H.6. Biểu đồ phân bố trữ lượng tài nguyên than bể than Quảng Ninh



H.7. Biểu đồ phân bố cấp trữ lượng tài nguyên than theo phần trăm của bể than Quảng Ninh

4. Kết luận và kiến nghị

Việc nghiên cứu làm sáng tỏ các đặc điểm về địa chất, kiến tạo, đánh giá triển vọng trữ lượng tài nguyên than có ý nghĩa rất quan trọng, làm cơ sở định hướng công tác nghiên cứu thăm dò và khai thác, nhằm đảm bảo an toàn, hiệu quả đầu tư phát triển mỏ. Trên cơ sở những kết quả nghiên cứu mới nhất trong thời gian gần đây, bài báo đưa ra một số kết luận và kiến nghị như sau:

- Tổng thể trữ lượng tài nguyên của Bể than Quảng Ninh là rất lớn, tuy nhiên cấp tin cậy và chắc chắn chỉ mới chiếm 30 % tổng trữ lượng tài nguyên toàn bể than vì vậy cần thiết phải đầu tư nghiên cứu thăm dò nhằm đánh giá chính xác, từ đó giúp các nhà quản lý và khai thác có những kế hoạch phù hợp để khai thác triệt để tránh lãng phí;
- Cần tổng hợp tài liệu, đánh giá, chỉnh lý bản đồ cấu trúc bể than, phân chia, đối sánh, đồng danh các tập trầm tích của hệ tầng Hòn Gai, các tập vỉa than, chính xác hóa các cấu trúc uốn nếp, đứt gãy trong các khối cấu trúc chứa than;
- Chuẩn xác hóa ranh giới các khoáng sàng (vùng mỏ), các mỏ trong các khối cấu trúc làm cơ sở phục vụ công tác quản lý và quản trị tài nguyên than cũng như việc liên hệ cập nhật những diễn biến địa chất trong tổng thể cấu trúc bể than;
- Đo vẽ và bổ sung công trình đánh giá để

chỉnh lý lại bản đồ địa chất tại các khu vực có tiềm năng tài nguyên, tăng thêm tài nguyên than, mở rộng diện quy hoạch và đầu tư thăm dò. □

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trêmnước V.M. và nnk, 1964. Báo cáo kết quả nghiên cứu địa chất, các điều kiện tích tụ trầm tích và đồng danh các vỉa than. Lưu trữ Trung tâm Tư liệu Địa chất.
2. Nguyễn Huy Hình và nnk, 1982. Báo cáo kết quả thông tin tìm kiếm sâu dưới -300 khu vực Hòn Gai-Cầm Phả, Lưu trữ Trung tâm Tư liệu Địa chất.
3. Đào Như Chức và nnk, 2004. Báo cáo lập bản đồ địa chất công nghiệp bể than Quảng Ninh. Lưu trữ Công ty Địa chất Mỏ-TKV.
4. Nguyễn Văn Sao, 2012. Báo cáo điều tra đánh giá tiềm năng than dưới mức -300, bể than Quảng Ninh. Lưu trữ Trung tâm Tư liệu Địa chất.

Ngày nhận bài: 24/05/2019

Ngày gửi phản biện: 15/06/2019

Ngày nhận phản biện: 26/12/2019

Ngày chấp nhận đăng bài: 10/01/2020

Từ khóa: tài nguyên; trữ lượng, than; đặc điểm địa chất; thăm dò, khai thác than

Trách nhiệm pháp lý của các tác giả bài báo: các tác giả hoàn toàn chịu trách nhiệm về các số liệu, nội dung công bố trong bài báo theo Luật Báo chí Việt Nam

SUMMARY

The paper introduces the results of applying a combination of research methods to give an overview of the geological characteristics and potential of coal reserves of the Northeast Vietnam coal region. These data will help the planning of exploration, coal mining efficiency, contributing to ensure national energy security.



1. Tôi chưa từng gặp một người nào mà tôi không tìm thấy nơi họ một cái gì đáng cho tôi học hỏi. Alfred de Vigny.
2. Chỉ những kẻ nào có nhẫn nại làm được hoàn toàn những việc dễ mới biết nghệ thuật làm được dễ dàng những việc khó. Schiller.

VTH sưu tầm