

TẠP CHÍ

ISSN 0868-7052

CÔNG NGHIỆP MỎ

MINING INDUSTRY JOURNAL

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

NĂM THỨ XXXI SỐ 1-2022



» TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM HOÀN THÀNH XUẤT SẮC, VƯỢT CÁC CHỈ TIÊU KẾ HOẠCH SẢN XUẤT NĂM 2021

» TẬP ĐOÀN DẦU KHÍ QUỐC GIA VIỆT NAM HOÀN THÀNH VƯỢT MỨC KẾ HOẠCH NĂM 2021, DẪN ĐẦU 19 TẬP ĐOÀN, TỔNG CÔNG TY NHÀ NƯỚC

» NỖ LỰC VƯỢT KHÓ KHĂN, TỔNG CÔNG TY ĐÔNG BẮC HOÀN THÀNH XUẤT SẮC KẾ HOẠCH NĂM 2021

MỤC LỤC

PHỤ TRÁCH TẠP CHÍ
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. ĐINH NGỌC ĐĂNG
TS. NGHIÊM GIA
PGS.TS. NGUYỄN HỒ SĨ GIAO
GS.TS. NGUYỄN VĂN HÙNG
TS. NGUYỄN HỒNG MINH
GS.TS. NGUYỄN VĂN MỸ
PGS.TS. NGUYỄN CẢNH NAM
KS. ĐÀO VĂN NGÂM
TS. ĐÀO ĐẮC TẠO
GS.TS. NGUYỄN VĂN XUÂN

TÒA SOẠN

Số 655 Phạm Văn Đồng
Bắc Từ Liêm - Hà Nội
Điện thoại: 36649158; 36649159
Fax: (844) 36649159
Email: tccongnghiepmo@gmail.com
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 - Vinacomin;
Viện Dầu khí

Giấy phép xuất bản số:

376/GP-BTTTT
của Bộ Thông tin và Truyền thông
ngày 13/7/2016

Ảnh Bìa 1: Một góc Nhà máy Alumina Tân Rai-
Công ty Nhôm Lâm Đồng

*In tại Công ty TNHH In và Thương mại Trần Gia
Điện thoại: 02437326436

*Nộp lưu chiểu: Tháng 2 năm 2022

TIN NỔI BẬT

- ❖ Cùng bạn đọc thân mến BBT 4
- ❖ Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam hoàn thành xuất sắc, vượt các chỉ tiêu kế hoạch sản xuất năm 2021 CNM 5
- ❖ Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam hoàn thành vượt mức kế hoạch năm 2021, dẫn đầu 19 Tập đoàn, Tổng Công ty Nhà nước CNM 7
- ❖ nỗ lực vượt khó khăn, Tổng Công ty Đông Bắc hoàn thành xuất sắc kế hoạch năm 2021 CNM 8

TIÊU ĐIỂM

- ❖ Đặc thù quản lý nhà nước về dầu khí và vấn đề sửa đổi Luật Dầu khí Nguyễn Hồng Minh 9

KHAI THÁC MỎ

- ❖ Nghiên cứu giải pháp công nghệ khâu không để lại trụ bảo vệ khi khai thác lò chợ chống bằng giàn mềm ZRY tại Công ty Cổ phần than Vàng Danh- Vinacomin Vương Minh Thu và nnk 14
- ❖ Nghiên cứu hiện tượng sập đổ đột ngột nóc đường lò tiết diện hình chữ nhật với đá nóc cứng xen lớp kẹp mềm Vũ Đức Quyết và nnk 20

XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH NGÂM VÀ MỎ

- ❖ Nghiên cứu ảnh hưởng của một số thông số cấu trúc khối đá đến độ ổn định khối nham khí sử dụng kết cấu chống giữ bằng neo Đỗ Ngọc Thái 25
- ❖ Nghiên cứu ổn định đường hầm Metro tiết diện hình chữ nhật cong tại Dự án hầm Metro Thành phố Hồ Chí Minh bằng phương pháp số Đặng Văn Kiên và nnk 34

TUYỂN VÀ CHẾ BIẾN KHOÁNG SẢN

- ❖ Thu hồi kẽm oxit từ xỉ thải của Làng nghề Đại Bái, Gia Bình, Bắc Ninh bằng phương pháp thủy luyện Nguyễn Hồng Quân, Nguyễn Thị Lai 42
- ❖ Nghiên cứu công nghệ tuyển nổi quặng chì kẽm trên máy tuyển nổi kiểu thùng trụ tròn Trần Thị Hiền, Phạm Đức Phong 48

CƠ KHÍ VÀ CƠ ĐIỆN MỎ

- ❖ Phân bố tiêu hao công suất mũi khoan quay PDC đường kính nhỏ dùng khoan tháo khí, thoát nước trong mỏ than hầm lò Tạ Ngọc Hải, Vũ Đức Quảng và nnk 56
- ❖ Giám sát các thông số hoạt động của thiết bị sử dụng mạng cảm biến không dây Uông Quang Tuyến và nnk 61

THÔNG GIÓ, AN TOÀN VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

- ❖ Giải pháp gắn kết phục hồi môi trường với du lịch cảnh quan của một số nước trên thế giới- Bài học cho Ngành mỏ Việt Nam Nghiêm Gia và nnk 67

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

- ❖ Tiềm năng tài nguyên quặng Talc khu vực Pá Lông- Bó Xinh, Sơn La Lương Quang Khang và nnk 73
- ❖ Ảnh hưởng của số lượng điểm khống chế đến độ chính xác thành lập mô hình DSM mỏ đá Núi Sầm- tỉnh Khánh Hòa Nguyễn Hữu Ninh và nnk 78
- ❖ Đánh giá khả năng sử dụng máy bay không người lái trong quan trắc và đánh giá độ ổn định bãi thải mỏ lộ thiên Nguyễn Tam Tinh, Phạm Duy Thanh 85

SÁNG KIẾN CẢI TIẾN- CÔNG NGHỆ, THIẾT BỊ MỚI

- ❖ Chế tạo và đưa vào sử dụng máy làm sạch thùng toa xe goòng M-H-VD dùng trong mỏ hầm lò Phạm Văn Minh và nnk 92

TIN TỨC, SỰ KIỆN

- ❖ Thủ tướng Phạm Minh Chính thăm và chúc Tết người lao động ngành than tại Công ty Cổ phần Than Đèo Nai - Vinacomin 94
- ❖ Công ty Nhôm Lâm Đồng hoàn thành vượt mức kế hoạch sản xuất kinh doanh năm 2021 CNM 95
- ❖ Dấu ấn 55 năm tự hào của Trường Đại học Mỏ - Địa chất - Ngày hội đào tạo các ngành cơ điện và tuyển khoáng Ngọc Dũng 96
- ❖ Tin ngành mỏ Việt Nam CNM 98
- ❖ Một số năm Dẫn trong lịch sử Việt Nam và ngành mỏ Trần Minh Khuê 102
- ❖ Tổng mục lục Tạp chí Công nghiệp Mỏ năm 2021 CNM 104

TIỀM NĂNG TÀI NGUYÊN QUẶNG TALC KHU VỰC PÁ LÔNG - BÓ XINH, SƠN LA

Lương Quang Khang, Khương Thế Hùng

Trường Đại học Mỏ - Địa chất

Email: luongquangkhang@humg.edu.vn

TÓM TẮT

Khu vực Pá Lông-Bó Xinh tỉnh Sơn La được đánh giá là khu vực có triển vọng quặng talc như ở điểm mỏ Bản Ngáy và Bản Hua Ngáy. Trên cơ sở tổng hợp tài liệu, xử lý dữ liệu địa chất, phân tích thêm các mẫu lát mỏng, mẫu ron ghen, mẫu SEM và ICP-MS kết quả cho thấy quặng talc có nguồn gốc biến chất trao đổi. Kết quả phân tích trong các thân quặng talc cho thấy $TFe = 3,93 \div 8,97\%$, trung bình $7,12\%$; $CaO = 0,07 \div 0,97\%$, trung bình $0,18\%$; $MgO = 19,06 \div 28,85\%$, trung bình $23,59\%$. Kết quả nghiên cứu cũng cho cái nhìn tổng quan về tiềm năng quặng talc và làm cơ sở cho việc lựa chọn diện tích triển vọng trong vùng nghiên cứu. Áp dụng phương pháp dự báo tài nguyên xác định cho phép đánh giá tổng tài nguyên quặng talc khu vực đạt khoảng 1,433 triệu tấn.

Từ khóa: quặng talc, diện tích triển vọng, khu vực Pá Lông-Bó Xinh, tỉnh Sơn La.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Quặng talc là nguyên liệu khoáng được sử dụng chủ yếu trong các ngành công nghiệp sứ gốm, dược phẩm, giấy, cao su, mỹ phẩm, thuốc trừ sâu, dầu nhờn và y học,... Vì vậy, nghiên cứu đặc điểm thành phần vật chất, tính chất công nghệ và đánh giá tiềm năng tài nguyên quặng talc để phục vụ khai thác, chế biến để sử dụng trong nước và xuất khẩu là cần thiết và phù hợp với xu hướng phát triển chung của đất nước, trong đó có quặng talc khu vực Pá Lông – Bó Xinh, Sơn La. So với các khu vực lân cận như Phú Thọ, Thanh Hóa, quặng talc khu vực Pá Lông-Bó Xinh được đánh giá là có chất lượng trung bình đến cao và phân bố chủ yếu trong đá siêu mafic phức hệ Pắc Nậm và đá phiến thạch anh sericit hệ tầng Nậm Ty, hệ tầng Huổi Hào [1], [2], [4], [5], [7]. Do vậy, việc nghiên cứu tiềm năng tài nguyên quặng talc làm cơ sở định hướng cho công tác điều tra, thăm dò khoáng sản talc khu vực Pá Lông – Bó Xinh, Sơn La là cần thiết và nhằm góp phần giải quyết các yêu cầu do thực tế đặt ra.

2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Đặc điểm khu vực nghiên cứu

Khu vực nghiên cứu có phổ biến các thành tạo đá phiến actinolit-clorit-fenspat-epidot của hệ tầng Huổi Hào (PR_3hh), đá phiến thạch anh-sericit, đá phiến thạch anh-biotit hệ tầng Nậm Ty (PR_3-C_1nt),

đá vôi, vôi sét hệ tầng Bản Páp (D_{1-2bp}), đá vôi xen thấu kính đá vôi chứa sét hệ tầng Đồng Giao ($T_2ađg$) và các trầm tích bờ rời hệ Đệ tứ, các hệ tầng đều phát triển kéo dài theo phương Tây Bắc-Đông Nam [5] (H.1). Các thành tạo hệ tầng Huổi Hào kéo dài dọc theo sông Mã nằm trung tâm khu vực Pá Lông-Bó Xinh, chiều dày khoảng 700-1150m. Hệ tầng Nậm Ty phân bố phần phía Đông Bắc vùng nghiên cứu nằm kề sát đứt gãy Sông Mã, chiều dày 750-1200m. Các thành tạo đá vôi hệ tầng Bản Páp và Đồng Giao phân bố ở Đông Nam và Tây Nam vùng nghiên cứu, ở những khu vực địa hình thấp và khu vực sông suối là các thành tạo hệ Đệ tứ.

Khối siêu mafic Pá Lông thuộc phức hệ Pắc Nậm được lộ ra ở gần trung tâm vùng nghiên cứu, nét đặc trưng chung của phức hệ là các thấu kính siêu mafic sắp xếp thành chuỗi kéo dài theo hướng Tây Bắc-Đông Nam. Các đai mạch metadiabas và các thấu kính metagabrodiabas phức hệ Bó Xinh có quan hệ chặt chẽ về nguồn gốc và không gian với các đá metabazan hệ tầng Huổi Hào. Xuyên lên và gây biến đổi các thành tạo trầm tích hệ tầng Huổi Hào là các thể xâm nhập plagiogranit phức hệ Chiềng Khương.

Theo Nguyễn Văn Hoàn và cộng sự (1994) [5], vùng nghiên cứu thuộc đới cấu trúc Sông Mã, với cấu trúc uốn nếp đặc trưng. Trong phạm vi đới cấu trúc Sông Mã, ngoài các nếp uốn được sinh ra trong quá trình biến chất, còn phát triển các nếp uốn



muộn hơn có đường bản lề nằm ngang hoặc gần ngang. Kích thước của các nếp uốn này thường kéo dài khoảng một vài km.

Khu vực Pá Lông-Bó Xinh đã phát hiện và khoanh định được 07 thân quặng talc ở Bản Ngày và 01 thân khác ở khu Bản Hua Ngáy. Nhìn chung, các thân quặng talc khu Bản Ngày đã được điều tra và đánh giá có triển vọng cần được thăm dò và khai thác [3], [4]. Các điểm khoáng hóa talc khác trong vùng có quy mô nhỏ hơn, hàm lượng thấp, tuy nhiên có thể khai thác tận thu.

2.2. Phương pháp thu thập, tổng hợp, xử lý và phân tích tài liệu

Thu thập số liệu là một việc rất quan trọng trong nghiên cứu khoa học. Mục đích của thu thập số liệu (từ các tài liệu nghiên cứu khoa học có trước, từ quan sát và thực hiện thí nghiệm) là để làm cơ sở lý luận khoa học hay luận cứ chứng minh giả thuyết hay các vấn đề mà nghiên cứu đã đặt ra. Để thực hiện nghiên cứu này, nhóm tác giả tiến hành thu thập số liệu từ tài liệu tham khảo; thu thập số liệu từ những thực nghiệm; thu thập số liệu phi thực nghiệm. Công tác tổng hợp và xử lý tài liệu được vận dụng trước tiên khi tiếp cận với nhiệm vụ cần giải quyết và luôn được cập nhật, xử lý, bổ sung trong suốt quá trình thực hiện.

2.3. Phương pháp nghiên cứu thành phần vật chất quặng

Nhằm phục vụ nghiên cứu thành phần vật chất đá, quặng talc, các đới đá biến đổi, đặc điểm địa hoá và hành vi của talc trong các quá trình địa chất và nguồn gốc của chúng, các phương pháp áp dụng được chia ra:

Phương pháp phân tích thành phần hoá học của đá và quặng: hóa silicat, XRF và ICP-MS.

Phương pháp phân tích thành phần khoáng vật: lát mỏng, SEM phục vụ công tác xác lập tổ hợp cộng sinh khoáng vật quặng, thể hệ sinh thành khoáng vật trong đá và quặng.

Phương pháp xử lý số liệu bằng các phần mềm chuyên dụng bằng máy tính.

2.4. Phương pháp đánh giá tài nguyên xác định

Căn cứ vào đặc điểm cấu trúc địa chất khu vực nghiên cứu, đặc điểm hình thái cấu trúc đới khoáng

hoá và các thân quặng talc, để dự báo tài nguyên quặng talc khu vực, bài viết sử dụng phương pháp đánh giá tài nguyên xác định.

Theo Quyết định 06/2006/QĐ-BTNMT, tài nguyên khoáng sản xác định là phần tài nguyên đã được đánh giá, khảo sát, thăm dò xác định được vị trí, diện phân bố, hình thái, số lượng, chất lượng, các dấu hiệu địa chất đặc trưng với mức độ tin cậy nghiên cứu địa chất từ chắc chắn đến dự tính. Phương pháp tính tài nguyên được sử dụng là phương pháp khối địa chất theo mặt cắt dọc các thân quặng hoặc đới quặng.

Tài nguyên quặng talc dự báo Q (tấn) được xác định theo công thức:

$$Q_i = V \times d = M_i \times S_{t_i} \times d \quad (1)$$

Trong đó: V-thể tích khối tài nguyên (m^3); d-thể trọng trung bình (T/m^3), S_{t_i} -diện tích thật của thân quặng talc trong khối tính tài nguyên thứ i (m^2), M_i -chiều dày trung bình của khối i (m). Diện tích S_{t_i} xác định theo công thức sau:

$$S_{t_i} = S_{d_i} \times \text{Cosec}\alpha = \frac{S_{d_i}}{\text{Sin}\alpha} \quad (2)$$

Trong đó: S_{d_i} -Diện tích khối tài nguyên trên hình chiếu đứng được đo trực tiếp trên máy tính (m^2), α -góc dốc trung bình của thân quặng talc (độ).

Chiều dày trung bình thân quặng talc được xác định theo công thức.

$$\bar{m} = \frac{\sum_{i=1}^n m_i}{n} \quad (3)$$

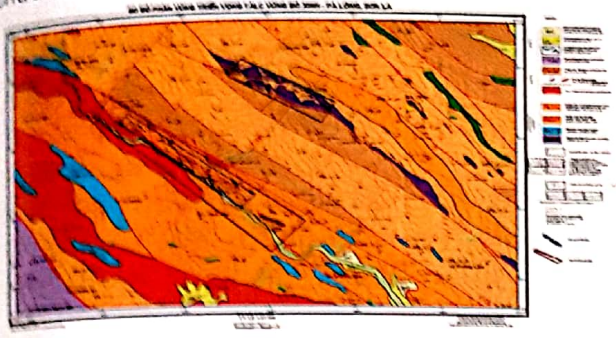
Trong đó: m_i là chiều dày thật của thân quặng talc tại công trình thứ i (m), n-số công trình tham gia tính tài nguyên trong thân quặng talc.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm quặng talc khu vực Pá Lông-Bó Xinh

- **Đặc điểm phân bố:** Trong vùng nghiên cứu, các thân quặng talc chủ yếu phân bố trong trầm tích biến chất của hệ tầng Nậm Ty, hệ tầng Huổi Hào và phức hệ Pắc Nậm. Thành phần thạch học chính của hệ tầng Nậm Ty là đá phiến thạch anh-sericit có đặc tính cơ lý giòn, dễ vỡ, ranh giới tiếp xúc với các khối siêu mafic của phức hệ Pắc Nậm xảy ra hiện tượng biến chất trao đổi, kết quả hình thành nên các thân quặng talc. Nhìn chung, các

thân quặng talc có dạng thấu kính kéo dài tương đối phức tạp, nằm nghiêng (góc dốc 30 - 70°), ranh giới không rõ ràng với đá vây quanh, trong thân chứa nhiều lớp kẹp (không quặng).



H.1. Sơ đồ địa chất và diện tích triển vọng quặng talc khu vực Pá Lông-Bó Xinh, Sơn La [4], [6]

Kết quả tổng hợp tài liệu cho thấy khu vực Pá Lông-Bó Xinh có 8 thân quặng talc, trong đó khu Bản Ngáy có 7 thân, khu Bản Hua Ngáy có 1 thân quặng với hàm lượng trung bình trong các thân theo kết quả phân tích mẫu hóa talc (%): TFe=7,00; CaO=0,204; MgO=23,74.

Khu vực Bản Ngáy nằm về phía Đông Bắc vùng

Pá Lông-Bó Xinh, diện tích khoảng 8,5km², ở đây quặng talc được phát hiện qua 18 vết lộ (hình H.2), 24 công trình hào và 03 công trình khoan cũng như kết quả phân tích mẫu hóa cơ bản. Nhìn chung, kết quả phân tích mẫu hóa talc trong trong các công trình hào, vết lộ và khoan cho thấy hàm lượng (%) TFe 5,86-7,63; CaO 0,08-0,36; MgO 23,07-24,36. Hàm lượng trung bình trong các thân quặng talc TFe 7,00%; CaO 0,204%; MgO 23,74%.

Khu vực Bản Hua Ngáy có diện tích 2,4km² nằm về phía Tây Nam vùng nghiên cứu. Quặng talc được phát hiện qua 7 vết lộ có biểu hiện quặng hóa (hình H.2), thi công 02 công trình hào và kết quả phân tích 4 mẫu hóa cơ bản tại vết lộ; 21 mẫu hóa cơ bản tại công trình hào. Kết quả phân tích mẫu hóa talc trong trong các công trình hào, vết lộ và khoan cho thấy hàm lượng trung bình trong thân quặng (%): TFe 4,81; CaO 0,28; MgO 25,52.

* Hình thái và cấu trúc thân quặng: Các thân quặng talc vùng Pá Lông-Bó Xinh có chiều dài từ 440m đến 710m; chiều dày thay đổi từ 1,53=9,68 m; trung bình 5,40m. Phương kéo dài chung của các thân quặng là Tây Bắc-Đông Nam. Thân quặng talc

Bảng 1. Thông số các thân quặng talc khu vực Pá Lông-Bó Xinh, Sơn La [3], [4]

Khu vực	Số hiệu thân quặng	Chiều dài (m)	Chiều dày (m)			Thế nằm	Hàm lượng (%)		
			Từ	Đến	TB		TFe	CaO	MgO
Bản Ngáy	TQ.1	690	3,10	3,75	3,43	60-80	7,59	0,36	23,07
	TQ.2	630	1,84	5,92	3,88	40-80	5,86	0,24	23,96
	TQ.3	670	1,53	9,32	5,43	55-80	7,45	0,32	23,53
	TQ.4	680	3,54	9,68	6,61	70-75	7,63	0,14	23,90
	TQ.5	440	4,08	8,07	6,08	60-80	7,12	0,08	23,45
	TQ.6	490	2,45	4,33	3,39	45-80	6,88	0,14	23,93
	TQ.7	710	2,95	6,46	4,71	40-55	6,50	0,17	24,36
Bản Hua Ngáy	TQ.1	380	2,25	3,10	2,68	30-40	4,81	0,28	25,52



H.2. A-Điểm lộ quặng talc tại vết lộ VLN.370 (TQ.7) khu Bản Ngáy; B-Điểm lộ quặng talc tại vết lộ VLH.236 (TQ.1) khu Bản Hua Ngáy [4]



Bảng 2. Kết quả dự báo tài nguyên quặng talc xác định khu Pá Lông-Bó Xinh

Khu nghiên cứu	Số hiệu thân quặng talc	Diện tích chiếu khối (m ²)	Góc dốc (độ)	Diện tích thật khối (m)	Chiều dày khối (m)	Thể trọng khối (T/m ³)	Tài nguyên dự tính (Tấn)
Bản Hua Ngáy	TQ.1	9.511	35	16.582	2,18	2,26	81.567
Bản Ngày	TQ.1	19.881	70	21.157	3,66	2,26	175.346
	TQ.2	18.652	75	19.310	3,25	2,26	141.970
	TQ.3	22.859	75	23.665	4,15	2,26	222.053
	TQ.4	20.688	65	22.827	5,04	2,26	260.384
	TQ.5	12.208	70	12.991	5,66	2,26	166.287
	TQ.6	12.650	62	14.327	3,82	2,26	123.873
	TQ.7	22.270	50	29.071	3,98	2,26	261.535
Tổng cộng							1.433.015

có màu xám sáng, phớt lục, đôi chỗ xám nâu, kiến trúc hạt vảy hạt mịn, cấu tạo phân phiến, thể nằm đơn nghiêng có phương vị từ 35 đến 60°, góc dốc từ 40 đến 80°. Đá vây quanh là đá phiến thạch anh sericit màu xám lục, xám tro, cấu tạo phân phiến, phân lớp mỏng đến vừa, kiến trúc hạt vảy thuộc hệ tầng Huổi Hào. Các thân quặng nằm song song với hệ thống đứt gãy chính và ranh giới địa chất giữa hệ tầng Huổi Hào và phức hệ Chiềng Khương (hình H.1, Bảng 1).

3.2. Đặc điểm thành phần vật chất

* *Thành phần khoáng vật:* Kết quả phân tích mẫu thạch học, hóa học và tính chất cơ lý cho thấy quặng talc có những tính chất sau.

Đá siêu mafic bị biến đổi, thành phần khoáng vật trong đá bị thay thế hoàn toàn thành các khoáng vật thứ sinh như talc, serpentinit. Hiện tại các tập hợp serpentinit đang bị thay thế bởi talc nên việc xác định phần trăm hàm lượng talc chỉ mang tính tương đối.

Các tập hợp talc trong đá có dạng vi vảy, dạng vảy, dạng lá kéo dài, chúng phân bố khắp trên phạm vi lát mỏng. Dưới kính talc không màu, đôi khi phớt nâu, mặt sần rỗ, độ nổi trung bình, talc phát triển từ serpentinit có màu giao thoa thấp chủ yếu từ vàng đến đỏ bậc 1. Bề mặt các tập hợp talc thường bám các tạp chất hydroxit sắt dạng keo, dạng màng bám.

Serpentinit trong đá chúng dạng sợi, dạng tấm rất nhỏ, nằm lẫn với talc. Dưới kính serpentinit không màu, mặt không sần, độ nổi thấp N<nhựa, màu giao thoa xám bậc 1, chúng thường bị biến đổi thành talc. Trên bề mặt các tập hợp serpentinit đôi khi bị bám các tạp chất hydroxit sắt màu nâu, nâu vàng.

Quặng và hydroxit sắt trong đá khá nhiều, chúng

dạng keo, dạng màng bám, màu nâu đen, màu đen, nằm lấp đầy khe nứt, bám trên bề mặt các khoáng vật tạo đá, ngoài ra quặng còn ở dạng hạt tha hình, kích thước hạt <0,1mm. Đá có cấu tạo định hướng.

* *Đặc điểm thành phần hóa học:* trên cơ sở kết quả thu thập phân tích hóa toàn phần, mẫu XRF, và kết quả xử lý thống kê hàm lượng mẫu hóa cho thấy quặng talc ở đây có các chất có ích và có hại biến đổi như sau. Hàm lượng TFe thay đổi từ 3,93-8,97%, trung bình 7,12%, biến đổi loại rất đồng đều (V=18,79%). Hàm lượng CaO thay đổi từ 0,07-0,97%; trung bình 0,18%; biến đổi thuộc loại rất không đồng đều (V=105,13%). Hàm lượng MgO thay đổi từ 19,06-28,85%; trung bình 23,59%; biến đổi thuộc loại rất đồng đều (V=7,67%).

3.3. Tiềm năng tài nguyên quặng talc

Tài nguyên xác định quặng talc khu vực Pá Lông-Bó Xinh được đánh giá theo phương pháp dự báo tài nguyên xác định (Bảng 2). Tài nguyên xác định được tính toán cho từng thân quặng talc và khoan nối theo các chỉ tiêu công nghiệp đã được Hội đồng đánh giá trữ lượng khoáng sản phê duyệt. Phương pháp tính tài nguyên áp dụng là phương pháp khối địa chất theo mặt cắt dọc các thân quặng talc.

Kết quả dự báo cho thấy tổng tài nguyên talc khu vực Pá Lông-Bó Xinh đạt khoảng 1,433 triệu tấn quặng talc (Bảng 2), trong đó khu Bản Hua Ngáy đạt 81.567 tấn và khu Bản Ngày đạt 1,35 triệu tấn ở cấp tài nguyên xác định.

4. KẾT LUẬN

Kết quả tổng hợp, phân tích tài liệu, lấy bổ sung và phân tích các loại mẫu liên quan trong khu vực Pá Lông-Bó Xinh, Sơn La cho phép rút ra một số kết luận như sau:

- Quặng talc khu vực Pá Long-Bó Xinh nằm trong cấu trúc địa chất khá phức tạp, các nếp uốn nếp và đứt gãy phát triển tương đối mạnh. Khoáng hóa talc phân bố trong 2 đới liên quan đến các thành tạo siêu mafic phức hệ Pắc Nặm, trong đó khu Bán Hua Ngáy có 1 thân quặng, khu Bán Ngáy có 7 thân quặng talc.

- Hàm lượng các thành phần có ích và có hại trong quặng talc khu vực Pá Long-Bó Xinh biến đổi như sau. Hàm lượng TFe thay đổi từ 3,93-8,97%, trung bình 7,12%, biến đổi loại rất đồng đều (V=18,79%). Hàm lượng CaO thay đổi từ 0,07-

0,97%, trung bình 0,18%, biến đổi loại rất không đồng đều (V=105,19%) Hàm lượng MgO thay đổi từ 19,06-28,85%, trung bình 23,59%, biến đổi thuộc loại rất đồng đều (V=1,57%)

- Nhìn chung, khu vực Pá Long-Bó Xinh là vùng có tiềm năng quặng talc, do vậy, cần có chiến lược đầu tư đánh giá trên vùng quặng talc khu vực một cách toàn diện. Kết quả dự báo chỉ ra rằng khu vực Pá Long-Bó Xinh có tiềm năng khá lớn về quặng talc với tổng tài nguyên dự báo vào đạt khoảng 1,433 triệu tấn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dương Đình Soạn và nnk., (1996). Báo cáo địa chất từ Sông Mã F-48-100-C nhóm từ Sơn La, tỷ lệ 1:50.000. Trung tâm thông tin lưu trữ Địa chất, Hà Nội.
2. Lê Thanh Hựu và nnk., (1999). Báo cáo địa chất từ Sơn La F-48-100-B nhóm từ Sơn La, tỷ lệ 1:50.000. Trung tâm thông tin lưu trữ Địa chất, Hà Nội.
3. Ngô Văn Khải và nnk., (1997). Báo cáo địa chất tìm kiếm chi tiết hóa khu vực Pa Nô, xã Chiềng Cang, tỷ lệ 1:10.000. Trung tâm thông tin lưu trữ Địa chất, Hà Nội.
4. Nguyễn Thế Trung và nnk., (2019). Báo cáo kết quả thi công đề án điều tra, đánh giá khoáng chất công nghiệp thuộc địa bàn các tỉnh Tây Nam Đứt gãy Sông Hồng. Trung tâm thông tin lưu trữ Địa chất, Hà Nội.
5. Nguyễn Văn Hoàn và nnk., (1994). Báo cáo kết quả đo vẽ bản đồ Địa chất khoáng sản tỷ lệ 1:200.000 Từ Xiêng Khoảng-Tương Dương. Trung tâm thông tin lưu trữ Địa chất, Hà Nội.
6. Phạm Đình Trường và nnk., 1999. Báo cáo địa chất từ Bán Phía Chiềng F-48-100-A nhóm từ Sơn La, tỷ lệ 1:50.000. Trung tâm thông tin lưu trữ Địa chất, Hà Nội.
7. Trần Văn Trí, Vũ Khúc (chủ biên), (2009). Địa chất và tài nguyên khoáng sản Việt Nam. Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Kỹ thuật, Hà Nội, 589 trang.

TALC RESOURCES POTENTIAL IN THE PA LONG-BO XINH AREA, SON LA PROVINCE

Luong Quang Khang, Khuong The Hung

ABSTRACT

Po Long-Bo Xinh area, Son La province is considered as a high potential area of talc deposits such as the Ban Hua Ngay and Ban Ngay talc occurrences. Based on synthesizing, geological processing data, analysis, and complement of the thin sections, XRF samples, scanning electron microscope, and ICP-MS samples, results show that the talc mineralization has formed from metasomatic activities. The analyzed contents in talc orebodies show that total Fe contents vary from 3.93 to 8.97%, with the average contents of 7.12%, CaO contents vary from 0.07 to 0.97%, with the average content of 0.18%; MgO contents vary from 19.06 to 28.85%, with the average content of 23.59%. Results also provide an overview of the prospect of talc resources, serving as a basis for determining the talc prospective areas in Pa Long-Bo Xinh, Son La province. The direct calculation method for mineral resources is applied in this paper to estimate talc resources in the study area, resulting in 1,433 million tons of talc.

Keywords: talc, potential area, Pa Long-Bo Xinh area, Son La province

Ngày nhận bài: 27/5/2021;

Ngày gửi phản biện: 30/5/2021;

Ngày nhận phản biện: 08/6/2021;

Ngày chấp nhận đăng: .

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.