ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ KAOLIN VÙNG A LƯỚI, TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

QUÁCH TỐ KIM

Liên đoàn Địa chất Bắc Trung Bộ, Vinh, Nghệ An

Tóm tắt: *Kaolin là loại khoáng chất công nghiệp được con người biết đến và sử dụng từ lâu. Ngày nay, trong xu thế hội nhập và phát triển của đất nước, kaolin trở thành một trong những nguyên liệu khoáng được sử dụng trong một số ngành công nghiệp sản xuất gốm, sứ, gạch chịu lửa, làm chất độn công nghiệp giấy, sơn, phân bón, cao su, v.v.. Kaolin phân bố ở nhiều nơi trên lãnh thổ nước ta, tập trung chủ yếu ở Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, Trung Trung Bộ và Tây Nguyên. Trong thế kỷ XX, do nhu cầu sử dụng nguyên liệu khoáng chưa cao nên kaolin ít được quan tâm. Những năm gần đây, do nhu cầu này ngày càng tăng, trong đó kaolin là một trong những tâm điểm nguyên liệu được nhiều tổ chức doanh nghiệp đặc biệt chú ý.*

Kaolin vùng A Lưới, tỉnh Thừa Thiên Huế, là một trong những khoáng chất trọng điểm của khu vực Bắc Trung Bộ với một số kiểu nguồn gốc khác nhau. Bài báo này trình bày các đặc điểm địa chất liên quan đến quá trình thành tạo các thân kaolin, chất lượng và triển vọng của nó. Để sử dụng hiệu quả nguồn tài nguyên này, các ngành chức năng cần có quy hoạch chi tiết, phân vùng thăm dò, khai thác hợp lý tránh việc khai thác lãng phí tài nguyên của đất nước.

A Lưới là huyện vùng cao biên giới miền Trung, cách thành phố Huế 60 km về phía T-TN. Giao thông đến vùng A Lưới khá thuận lợi, có thể đi từ thị xã Đông Hà (Quảng Trị) theo Quốc lộ 9 khoảng 60 km đến huyện lỵ Đa Krông, sau đó đi theo đường Hồ Chí Minh về phía nam 90 km hoặc từ Tp Huế theo Quốc lộ 49 đi về phía T-TN khoảng 60 km.

I. ĐẶC ĐIỂM ĐỊA CHẤT LIÊN QUAN ĐẾN QUÁ TRÌNH THÀNH TẠO KAOLIN VÙNG A LƯỚI

1. Địa tầng

Vùng A Lưới nằm trong đới đứt gãy sâu Đa Krông - A Lưới và đới cấu trúc kiến tạo A Vương - Sê Công. Tham gia vào cấu trúc địa chất vùng có các thành tạo trầm tích hệ tầng Núi Vú (NP-ε_1 *nv*), hệ tầng A Vương (ε_2-O_1 *av*), hệ tầng Long Đại (O_2-S_2 *lđ*), hệ tầng A Lin (P? *al*) và các trầm tích bở rời Đệ tứ.

***1.1. Hệ tầng A Vương* (ε_2-O_1 *av*)**: Hệ tầng A Vương phân bố rộng rãi, chiếm khoảng 1/4 diện tích vùng A Lưới, kéo dài từ đèo Pe Ker đến A Roằng. Dựa vào đặc điểm địa chất, thành phần thạch học, hệ tầng trong vùng được phân chia thành 3 tập:

- *Tập 1*: Phân bố rải rác trong diện tích vùng, tạo nên các dải núi thấp bao quanh thung lũng giữa núi A Sầu, Tà Rê và A Ngo. Thành phần thạch học chủ yếu gồm cuội kết cơ sở, đá phiến thạch anh chlorit-sericit, đá phiến biotit xen thấu kính đá hoa, đá phiến ngậm cuội. Đá cắm về hướng Đ-ĐB, dốc 40-70^0.

- *Tập 2*: Có diện phân bố lớn hơn cả, kéo dài liên tục theo sườn núi phía ĐB thung lũng A Sầu. Thành phần thạch học chủ yếu đá phiến thạch anh - biotit, đá phiến thạch anh - felspat, đá phiến thạch anh - sericit-chlorit, cát kết dạng quarzit biotit và sạn, cuội kết bị ép. Đá chủ yếu cắm về

hướng Đ-ĐB, dốc 50-70^0, có nơi đến 80^0. Các đá đặc trưng cho tướng lục nguyên biển nông-vừa bị biến chất yếu.

Tập 2 thường bị các mạch aplit xuyên cắt, và nhiều nơi phong hoá thành kaolin.

- *Tập 3*: Phân bố thành những diện tích nhỏ hẹp, không liên tục do bị xuyên cắt bởi đá magma. Thành phần thạch học chủ yếu là đá phiến thạch anh - sericit, đá phiến sét đen xen thấu kính đá vôi. Đá cắm chủ yếu cắm về hướng TN, dốc 50-70^0 và có quan hệ kiến tạo với trầm tích hệ tầng Long Đại.

***1.2. Hệ Đệ tứ* (Q)**: Trầm tích Đệ tứ chiếm diện tích nhỏ hẹp, phân bố dọc thung lũng sông Tà Rình (Tà Rê, A Ngo), sông A Sáp (A Sầu, A Roằng), các thung lũng trước núi và cửa suối. Dựa theo thành phần và nguồn gốc có thể phân chia như sau:

- *Trầm tích thềm bậc II*: Phân bố rải rác dưới chân núi dọc thung lũng sông A Sáp, sông Tà Rình, dưới dạng các chỏm sót, độ cao so với lòng sông từ 10 đến 15 m. Trên bề mặt địa hình lộ ra cuội tảng, cuội lẫn sét, cát, sạn màu vàng. Thành phần cuội đa khoáng chủ yếu quarzit, cát kết quarzit, thạch anh, đá phiến, độ mài tròn tốt.

- *Trầm tích thềm bậc I*: Phân bố thành từng dải dọc 2 bên bờ sông, rộng hàng trăm mét, bề mặt địa hình tương đối bằng phẳng, độ cao so với lòng sông từ 5 đến 8 m. Thành phần trầm tích từ trên xuống gồm:

+ Lớp 1: cát pha sét màu xám, dày 0,5-1,0 m

+ Lớp 2: cuội, sạn, sỏi, cát ít sét màu vàng nâu, dày 1,5-2,5 m. Thành phần cuội đa khoáng, độ mài tròn rất tốt.

+ Lớp 3: kaolin, sét kaolin màu trắng đục, trắng ngà, dày 0,5-4,5 m (Hình 1).

Dưới cùng là đá phiến silíc, màu xám đen.

- *Trầm tích aluvi-proluvi*: Phân bố dọc hai bên bờ sông, suối, gồm tướng lòng và tướng bãi bồi, dày 2-3 m. Tướng lòng chủ yếu là trầm tích hạt thô; tướng bãi bồi chủ yếu là cát, bột, sét lẫn ít sạn, sỏi.

2. Các thành tạo magma

Các thành tạo magma trong vùng khá đa dạng, với các phức hệ Trà Bồng, Đại Lộc và các đai mạch chưa rõ tuổi. Các thân kaolin tại đây là kết quả của quá trình phong hóa đá magma phức hệ Đại Lộc.

***2.1. Phức hệ Đại Lộc* (G/D$_1$ *đl*)**: Vùng A Lưới nằm trên mái phía tây nam khối granit A Ram thuộc phức hệ Đại Lộc. Khối kéo dài từ đèo Pe Ker đến A Roằng hơn 45 km, bề rộng từ 0,5 đến 1,5 km. Các đá của phức hệ xuyên cắt trầm tích hệ tầng A Vương, gồm 3 pha:

- *Pha 1*: Phân bố phía ĐB vùng, kéo dài theo phương TB-ĐN tạo nên khối granit A Ram. Thành phần chủ yếu là granit biotit porphyr dạng gneis. Đá màu xám sáng, xám vàng, cấu tạo khối, kiến trúc dạng gneis, các ban tinh felspat phân bố định hướng. Thành phần khoáng vật (%): thạch anh = 25-36; plagioclas = 28-31; felspat kali = 25-30; biotit = 1-7. Thành phần hoá học (%): SiO_2 = 70,18; TiO_2 = 0,15; Al_2O_3 = 15,69; Fe_2O_3 = 2,61-2,69; Na_2O = 2,4-3,7; K_2O = 5,2-3,4; MKN = 3,51-3,83.

- *Pha 2*: Bao gồm đá granit sáng hạt nhỏ sáng màu, phân bố tại vùng Hương Phong - A Roằng, kéo dài theo phương TB-ĐN, rộng từ 250 đến 300 m, dài 6,5-7,0 km. Đá sáng màu, cấu tạo khối,

kiến trúc hạt nhỏ. Thành phần khoáng vật (%): thạch anh = 22-28; felspat kali = 23-33,5; plagioclas = 35-40; biotit = 5,5-10. Thành phần hoá học (%): TiO_2 = 0,01; SiO_2 = 71,74; Al_2O_3 = 12,49; Fe_2O_3 = 0,35; Na_2O = 3,5-5,79; K_2O = 3,87; MKN = 0,58 [3].

- *Pha 3*: Đá mạch aplit chủ yếu phân bố ở phần mái khối xâm nhập, cách khối granit A Ram từ 500 đến 2000 m, xuyên cắt hệ tầng A Vương. Các mạch aplit rộng 0,5-7,0 m, có mạch rộng tới 15 m, dài 150-250 m. Đá màu xám xanh, vàng nâu, trắng xám, cấu tạo khối, kiến trúc hạt nhỏ đến vi tinh. Thành phần khoáng vật chính gồm (%): plagioclas = 25-30; felspat kali = 35-40; thạch anh = 20-30; muscovit = 5-10 [2]. Thành phần hoá học (%): SiO_2 = 67,94; TiO_2 = 0,01-0,45; Al_2O_3 = 11,04-17,95; Fe_2O_3 = 0,2-1,9; Na_2O = 0,01-5,79; K_2O = 0,01-5,19; MKN = 2,47-5,29. Quan hệ giữa các pha trong phức hệ là quan hệ xuyên cắt (Hình 2).

Hình 1. *Vị trí và đặc điểm phân bố kaolin trầm tích ở A Sầu* (Ảnh: Quách Tố Kim).

Hình 2. *Quan hệ xuyên cắt giữa các pha xâm nhập phức hệ Đại Lộc, tại đèo A Năm* (Ảnh Quách Tố Kim).

Do đá aplit giàu felspat và nằm trong vùng địa hình phân cắt, điều kiện phong hoá thuận lợi, nên ở phần trên mặt (đến độ sâu 20-35 m) các mạch aplit thường bị phong hoá mạnh và nhiều nơi tạo thành kaolin có triển vọng công nghiệp.

Đá granit hạt nhỏ sáng màu trong vùng thuộc loại giàu felspat, trong điều kiện thuận lợi phần trên mặt các thể granit hạt nhỏ hầu hết bị phong hoá với mức độ khác nhau, nhiều nơi phong hoá

mạnh trên diện rộng, chiều sâu phong hóa 20-25 m, tạo thành các thân kaolin có thể sử dụng làm nguyên liệu gốm, sứ.

3. Sơ lược đặc điểm kiến tạo

Vùng A Lưới nằm trong đới đứt gãy sâu Đa Krông - A Lưới nên hoạt động kiến tạo tại đây diễn ra mạnh mẽ với quy mô lớn. Hệ thống đứt gãy kéo theo giữ vai trò kênh dẫn dung dịch magma, tạo nên các mạch aplit và granit hạt nhỏ, đồng thời có vai trò thúc đẩy quá trình phong hoá diễn ra mạnh mẽ hơn, góp phần hình thành các thân khoáng kaolin. Ngoài ra, còn có hệ thống đứt gãy phương ĐB-TN với mức độ phát triển yếu hơn, các đứt gãy thường ngắn, đới phá hủy hẹp và xuyên cắt, dịch chuyển các mạch aplit, granit có mặt trong vùng, làm phức tạp thêm bình đồ cấu trúc.

4. Đặc điểm địa mạo

Trên cơ sở các tài liệu thu thập được, tác giả nêu sơ lược các đặc điểm địa mạo liên quan đến quá trình phong hóa và tích tụ các thân khoáng kaolin trong vùng.

Vùng A Lưới có 2 con sông Tà Rình và A Sáp chạy suốt chiều dài của vùng theo phương TB-ĐN, mặt cắt địa hình có dạng chữ V và cao dần về 2 phía đông bắc và tây nam.

4.1. Địa hình tích tụ: Diện phân bố địa hình này trong vùng không lớn, bao gồm các bãi bồi, thềm bậc I và thềm bậc II còn sót lại. Ở các lưu vực sông Tà Rình và A Sáp, thành phần vật chất tạo nên chúng tương đối phức tạp và đa dạng.

- *Bãi bồi*: thành phần chủ yếu cát, sét, bột, độ cao thường 1-3 m so với lòng sông, hình dạng có sự thay đổi theo mùa mưa lũ do tác động của dòng chảy.

- *Thềm bậc I*: chiếm diện tích nhỏ hẹp trong vùng. Thành phần gồm phần dưới là tảng, cuội, sỏi cát, phần trên là bột, sét. Bề mặt địa hình khá bằng phẳng, hơi nghiêng về phía dòng chảy. Độ cao so với lòng sông là 5-8 m. Hoạt động của con người đã phần nào làm mất đi hình dạng nguyên sinh trên bề mặt của chúng. Vùng thềm bậc I là đối tượng liên quan đến quá trình tích tụ thân kaolin tại khu A Sầu.

4.2. Địa hình bóc mòn: Độ cao: 150-250 m. Bao gồm các dãy đồi và núi thấp thuộc thành tạo trầm tích lục nguyên hệ tầng A Vương, phân bố trên địa hình bóc mòn nằm trong vùng chuyển tiếp giữa thung lũng và các dãy núi cao. Bề mặt địa hình thoải bị phân cắt mạnh, tại đó quá trình phong hóa diễn ra mạnh mẽ. Địa hình bóc mòn là đối tượng chứa các mạch aplit, granit hạt nhỏ phong hóa thành kaolin trong vùng.

II. ĐẶC ĐIỂM QUY LUẬT PHÂN BỐ VÀ CHẤT LƯỢNG KAOLIN

1. Quy luật phân bố

Các thân kaolin trong vùng nằm rải rác trên cánh tây bắc khối granit A Ram, kéo dài từ đèo Pe Ker (Hồng Vân) đến đèo A Năm (A Đớt) bị khống chế bởi đứt gãy sâu Đa Krông - A Lưới. Trên suốt chiều dài hơn 40 km trong vùng đã hình thành các tụ khoáng Hồng Vân, Tà Rê, A Ngo, Bốt Đỏ, Phú Vinh, Hương Phong, Hương Lâm và A Đớt. Các mạch aplit, khối granit hạt nhỏ trong vùng có mối liên quan chặt chẽ với hệ thống đứt gãy phương TB-ĐN. Nhìn chung, các tụ khoáng nằm cách xa trung tâm khối granit A Ram, các thân kaolin, mạch aplit thường có kích thước dày 5-7 m, dài 150-250 m, nhưng phong hóa thành kaolin chất lượng tốt (các tụ khoáng Hồng Vân, Tà Rê và Bốt Đỏ). Càng gần trung tâm khối A Ram, các mạch aplit thường lớn hơn với bề dày 8-15 m và xuất hiện các thể granit hạt nhỏ giàu felspat. Các thân kaolin phong hóa từ đá granit có diện phân bố kéo dài theo phương cấu trúc, dọc theo hệ thống đứt gãy phương TB-ĐN, rộng 50-250 m,

dài 400-1100 m, chiều sâu phong hóa thành kaolin khoảng 15-25 m, kaolin có chất lượng trung bình - khá (các tụ khoáng Phú Vinh, Hương Phong, Hương Lâm và A Đớt). Đặc điểm chung nhất trong vùng là các thân kaolin, mạch aplit đều phân bố trên các dãy đồi và núi thấp, sườn thoải thuộc tập 2 hệ tầng A Vương. Các thân kaolin phong hóa từ mạch aplit hầu hết cắm về đông bắc với góc dốc 60-80^o.

2. Chất lượng kaolin vùng A Lưới

Việc thu thập thông tin và tổng hợp tài liệu cho thấy kaolin vùng A Lưới có chất lượng tốt. Kaolin vùng A Lưới có 3 kiểu nguồn gốc bao gồm: kaolin phong hóa từ mạch aplit, từ granit hạt nhỏ và kaolin trầm tích.

2.1. Kaolin phong hóa từ aplit: Các thân kaolin tập trung chủ yếu ở phía tây bắc khối A Ram, tại các tụ khoáng Hồng Vân, Tà Rê, Bốt Đỏ, Phú Vinh và rải rác một vài thân khoáng tại Hương Lâm. Các kết quả báo cáo đánh giá kaolin vùng Bốt Đỏ, A Lưới [1] và Đề án Đánh giá tiềm năng kaolin, felspat vùng Hương Phong - A Roằng (Quách Tố Kim, chưa kết thúc) cho thấy chất lượng kaolin phong hóa từ aplit rất tốt. Sau đây là trích dẫn hàm lượng các thành phần hóa học, độ thu hồi kaolin dưới rây 0,2 mm vùng Hương Phong - A Roằng (Bảng 1).

Bảng 1. **Bảng tổng hợp kết quả phân tích hóa kaolin phong hóa từ aplit**

TT	Chỉ tiêu phân tích	Số mẫu phân tích	Hàm lượng (%)		
			Min	Max	Trung bình
1	SiO_2	121	46,48	74,44	63,06
2	Al_2O_3	121	15,2	32,68	23,12
3	TiO_2	121	0,01	0,04	0,09
4	Fe_2O_3	121	0,1	1,5	0,67
5	MKN	121	2,85	12,3	7,26
6	Độ thu hồi	121	30	85	61

2.2. Kaolin phong hóa từ granit hạt nhỏ: Kaolin có nguồn gốc phong hóa từ đá granit hạt nhỏ giàu felspat phân bố tại các tụ khoáng Hương Phong, Hương Lâm và Đèo A Năm (A Đớt). Loại hình kaolin này thường phân bố trên diện rộng dọc theo đường phân thủy các dãy đồi và núi thấp với thành phần hóa học như trình bày ở Bảng 2.

Bảng 2. **Bảng tổng hợp kết quả phân tích hóa kaolin phong hóa từ granit hạt nhỏ**

TT	Chỉ tiêu phân tích	Số mẫu phân tích	Hàm lượng (%)		
			Min	Max	Trung bình
1	SiO_2	201	53,92	76,32	66,03
2	Al_2O_3	201	15,07	29,89	20,79
3	TiO_2	201	0,01	0,93	0,19
4	Fe_2O_3	201	0,06	1,5	0,87
5	MKN	201	3,33	10,9	6,15
6	Độ thu hồi	201	30	93	58

2.3. Kaolin trầm tích: Loại hình kaolin, sét kaolin trầm tích được phát hiện trong công tác đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1:50.000 [4], đã được Liên đoàn Địa chất Bắc Trung Bộ đánh giá chi tiết năm 2009. Chúng phân bố trong trầm tích thềm bậc I, tại A Sầu thuộc tụ khoáng Hương Lâm.

Thân khoáng dài 1,4 km, rộng 200 m, bề dày không đồng nhất từ 0,5 đến 1,5 m có nơi tới 4,5 m. Kaolin rất dẻo, mịn, màu trắng ngà. Kết quả phân tích thành phần hóa học được trình bày ở Bảng 3.

Bảng 3. **Bảng tổng hợp kết quả phân tích hóa kaolin trầm tích**

TT	Chỉ tiêu phân tích	Số mẫu phân tích	Hàm lượng (%)		
			Min	Max	Trung bình
1	SiO_2	14	51,66	78,76	63,49
2	Al_2O_3	14	15,5	29,60	22,2
3	TiO_2	14	0,06	1,09	0,74
4	Fe_2O_3	14	0,18	1,31	0,9
5	MKN	14	4,42	10,84	7,66
6	Độ thu hồi	14	42	95	42

3. Đặc tính kỹ thuật kaolin

Kaolin A Lưới có 4 màu chính: màu trắng vôi, trắng sữa, trắng ngà và trắng phớt hồng nhạt. Ở loại màu trắng vôi, hàm lượng Fe_2O_3 thường <0,5%, ở loại trắng sữa, trắng ngà Fe_2O_3 thường <1,0%, còn ở các loại màu khác hàm lượng Fe_2O_3 thường cao hơn.

3.1. Các chỉ tiêu kỹ thuật:

- Khối lượng riêng: 2,63-2,64 g/cm^3;
- Giới hạn chảy: 37-46%;
- Giới hạn dẻo: 26-33%;
- Chỉ số dẻo: 10-14%;
- Độ chịu lửa: 1.440-1690^{o}C.

Các chỉ tiêu kỹ thuật sau khi nung mẫu ở các nhiệt độ khác nhau xem Bảng 4.

Bảng 4. **Chỉ tiêu kỹ thuật sau khi nung mẫu của kaolin vùng A Lưới**

Nhiệt độ nung (^{0}C)	Độ co		Độ hút nước (%)	Cường độ uốn (kg/cm^3)	Màu sắc (độ trắng) %
	Khi sấy (%)	Sau khi nung (%)			
1.100	2,42-4,91	1,78-3,92	22,4-32,3	17-50	78-88
1.150	-	3,03-5,59	20,0-31,0	30-92	77-88
1.200	-	6,01-10,61	9,5-25,9	60-277	76-89,5
1.250	-	8,17-13,27	0,2-19,2	106-297	74-89,5
1.300	-	9,44-13,7	0,1 -18,1	161-330	74-89,5
1.400	-	10,71-14,66	0,1-13,7	220-376	74-89,5

***3.2. Đặc tính kỹ thuật của kaolin khi tham gia vào phối liệu*:** Trong quá trình thực hiện các đề án điều tra đánh giá kaolin vùng A Lưới chưa lấy mẫu công nghệ. Kết quả thí nghiệm mẫu kaolin khu Bốt Đỏ do Sở Công nghiệp, nay là Sở Công thương, tỉnh Thừa Thiên Huế phối hợp với Trung tâm Nghiên cứu ứng dụng khoa học về khoáng sản, thuộc Trung tâm Khoa học Tự nhiên và Công nghệ Quốc gia tiến hành thuộc đề tài "Sử dụng kaolin lọc làm phối liệu xương".

Để đánh giá khả năng làm phối liệu xương, đã tiến hành thí nghiệm kaolin đưa vào phối liệu xương với tỷ lệ 25-30%. Phần phối liệu xương được trích dẫn tại Bảng 5 dưới đây.

Bảng 5. **Thành phần phối liệu xương**

Nguyên liệu	Tên mẫu	
	X_1	X_2
Nguyên liệu dẻo (kaolin + đất sét)	55% (30% kaolin)	55% (25% kaolin)
Nguyên liệu không dẻo (đá vôi + trường thạch + thạch anh)	45%	45%

Kết quả xác định các tính chất kỹ thuật hồ đổ sét tạo hình sản phẩm được dẫn ra tại Bảng 6 dưới đây.

Bảng 6. **Tính chất kỹ thuật hồ đổ sét tạo hình sản phẩm**

Chỉ tiêu	Mẫu	
	X_1 (30% kaolin)	X_2 (25% kaolin)
Độ min	còn trên sàng vạn lỗ 10%	
Thể trọng (g/cm^3)	1,75	1,70
Độ nhớt (giây)	20	19,0
Lượng nước	30	32,0

Kết quả xác định các chỉ tiêu kỹ thuật trung bình của mẫu khi nung ở nhiệt độ 1.200^oC được dẫn ra tại Bảng 7 dưới đây.

Bảng 7. **Chỉ tiêu kỹ thuật trung bình của mẫu khi nung ở nhiệt độ 1.200^oC**

Tên mẫu	Co không khí (%)	Co lửa (%)	Co toàn phần (%)	Độ hút nước (%)	Ghi chú
X_1	5,37	8,32	13,69	3,52	
X_2	5,26	10,99	16,25	1,62	

***3.3. Sử dụng kaolin lọc làm phối liệu men*:** Để đánh giá khả năng sử dụng kaolin A Lưới làm phối liệu men, đã áp dụng phối liệu như sau:

- Frit trong: 75%;
- Kaolin lọc khu Bốt Đỏ: 10%;
- Sét Trúc Thôn, Hải Dương: 5%;
- Zirconsiheat: 10%;

Kết quả nhận được tính chất hồ men như sau:

- Độ mịn: Qua kết quả sàng 10.000 lỗ/cm^2;
- Thể trọng: 1,65g/cm^2;
- Lượng nước 36%;
- Độ nhớt : 17 giây;
- Màu men ở nhiệt độ 1.200^oC có màu trắng, không có khuyết tật.

Như vậy, qua các số liệu trên chúng ta có thể nhận thấy:

- Kaolin Bốt Đỏ lẫn ít sỏi, sạn, có độ thu hồi cao;
- Kaolin tham gia vào thành phần phối liệu xương sứ với tỷ lệ 25-30% cho các thông số kỹ thuật như: độ nhớt, tỷ trọng, độ mịn, ... của hồ xương cho phép đổ, rỏ tạo hình sản phẩm dễ dàng.

- Các tính chất kỹ thuật tạo hình, sấy, nung của xương và men có sự tham gia của kaolin Bốt Đỏ cho thấy, kaolin lọc hoàn toàn có khả năng sử dụng làm nguyên liệu sản xuất sứ, gốm.

III. TIỀM NĂNG KAOLIN VÙNG A LƯỚI VÀ MỘT SỐ Ý KIẾN ĐỀ XUẤT VỀ CÔNG TÁC QUY HOẠCH THĂM DÒ, KHAI THÁC

1. Tiềm năng kaolin vùng A Lưới

Các kết quả tổng hợp tài liệu điều tra và đánh giá hiện có cho thấy, vùng A Lưới có tiềm năng kaolin chất lượng tốt. Đặc điểm kaolin A Lưới phân bố không tập trung, do địa hình phân cắt mạnh, vì vậy mức độ tồn tại thân khoáng theo đường phương thường bị hạn chế. Tổng hợp tài liệu các kết quả điều tra đánh giá, thăm dò kaolin trong vùng A Lưới như sau:

Năm 2001, Báo cáo đánh giá kaolin vùng Bốt Đỏ, A Lưới [1] cho thấy tổng trữ lượng và tài nguyên dự báo kaolin cấp 333+334a là: 2.371.803 tấn, trong đó cấp 333 = 847.021 tấn; 334a = 1.524.782 tấn.

Năm 2003, Báo cáo kết quả thăm dò kaolin vùng A Lưới [2] tại 3 khu Tà Rê, La Dứt và Bốt Đỏ nằm trong diện tích đề án đánh giá nêu trên do UBND tỉnh cấp cho Công ty Gạch men, sứ Thừa Thiên Huế cho thấy tổng trữ lượng kaolin: cấp 121 = 269.650 tấn, cấp 122 = 852.200 tấn; tổng trữ lượng và tài nguyên dự báo: 2.209.000 tấn.

Năm 2010, Báo cáo kết quả đánh giá tiềm năng kaolin, nguyên liệu felspat vùng Hương Phong -A Roằng là vùng kéo dài từ Bốt Đỏ về phía tây nam (Quách Tố Kim, chưa kết thúc) cho thấy kết quả dự tính trữ lượng và tài nguyên kaolin đạt được: cấp 333+334a = 2.500.000 tấn, trong đó cấp 333 = 800.000 tấn.

Các kết quả điều tra đánh giá và thăm dò nêu trên cho thấy kaolin vùng A Lưới có tiềm năng và chất lượng tốt đáp ứng nhu cầu phát triển công nghiệp gốm, sứ tại địa phương và các vùng phụ cận.

2. Một số đề xuất về công tác quy hoạch thăm dò, khai thác kaolin trong vùng

Vào thời điểm trước năm 2000, nhu cầu khai thác kaolin vùng A Lưới đã có lúc trở nên nóng bỏng. Nạn đào trộm kaolin bán cho tư thương rầm rộ diễn ra cả ngày, lẫn đêm. Nhiều hầm, lò đào xuyên trong lòng đất rất nguy hiểm cho tính mạng con người và gây ảnh hưởng đến an ninh trật tự tại địa phương. Trong những năm gần đây, trên địa bàn A Lưới đã có một số công ty được cấp phép thăm dò, khai thác. Tháng 3/2009, đã có 1 nhà máy tuyển lọc kaolin đi vào hoạt động. Các thống kê nguồn tài nguyên nêu trên cho phép xếp kaolin vùng A Lưới vào loại quy mô mỏ trung bình.

Để có thể khai thác và sử dụng có hiệu quả nguồn nguyên liệu kaolin, các cấp chính quyền cần có quy hoạch chi tiết phân vùng thăm dò và khai thác hợp lý. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu kaolin ngày càng tăng cao, khiến cho việc khoanh vùng, phân loại chất lượng để cấp phép khai thác theo từng lĩnh vực sử dụng là cần thiết. Trong lĩnh vực chế biến kaolin, cần đầu tư cho công nghệ khai thác và chế tuyển hợp lý để nâng cao sản lượng và chất lượng sản phẩm, nhằm đáp ứng không những nhu cầu trong nước, mà còn có thể để xuất khẩu. Đối với mỏ có quy mô trung bình như vùng A Lưới, không nên khai thác tận thu, mà chỉ đầu tư quy mô khai thác công nghiệp.

VĂN LIỆU

1. Nguyễn Văn Hiệp (*Chủ biên*), 2001. Báo cáo Kết quả đánh giá kaolin vùng Bốt Đỏ, A Lưới, Thừa Thiên Huế. *Lưu trữ Liên đoàn Địa chất BTB, Vinh*.

2. Nguyễn Văn Hiệp (*Chủ biên*), 2003. Báo cáo Kết quả thăm dò kaolin vùng Bốt Đỏ, A Lưới, Thừa Thiên Huế. *Lưu trữ Liên đoàn Địa chất BTB, Vinh*.

3. Phạm Huy Thông (*Chủ biên*), 1997. Báo cáo Đo vẽ bản đồ địa chất và tìm kiếm khoáng sản nhóm tờ Huế tỷ lệ 1:50.000. *Lưu trữ Địa chất, Hà Nội*.

4. Vũ Mạnh Điển (*Chủ biên*), 1993. Báo cáo Đo vẽ bản đồ địa chất và tìm kiếm khoáng sản nhóm tờ Nam Đông, tỷ lệ 1:50.000. *Lưu trữ Địa chất, Hà Nội*.