

TIỀM NĂNG TÀI NGUYÊN KHOÁNG SẢN LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TỈNH BẮC GIANG VÀ MỘT SỐ GIẢI PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ SỬ DỤNG KẾT HỢP VỚI BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

NGUYỄN VĂN LÂM, NGUYỄN THỊ NGỌC DUNG, *Trường Đại học Mỏ - Địa chất*

PHẠM HUY LONG, *Sở Khoa học và Công nghệ Bắc Giang*

HOÀNG VĂN DŨNG, *Liên đoàn Địa chất Xạ hiếm*

Tóm tắt: Theo kết quả điều tra địa chất khu vực, tìm kiếm và thăm dò, Bắc Giang là tỉnh có nhiều tiềm năng về khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường, nhất là sét gạch ngói và cát, cuội sỏi. Trong quá trình triển khai thực hiện đề tài cấp Bộ mã số B2009-02-77TD, tập thể đã phát hiện và ghi nhận bổ sung 2 điểm đá vôi và 1 điểm đá ryolit tại xã Cẩm Sơn, huyện Lục Ngạn, 2 điểm cuội kết vôi tại xã Lục Sơn, huyện Lục Nam và dải cát vàng nằm trong thềm bậc I thuộc thung lũng sông Cầu ở khu vực huyện Hiệp Hoà. Các loại khoáng sản mới ghi nhận đều có chất lượng đáp ứng yêu cầu làm vật liệu xây dựng, đặc biệt là cát vàng có chất lượng đáp ứng yêu cầu làm chất độn bê tông mác cao trong xây dựng công nghiệp và dân dụng. Tổng tài nguyên đá carbonat làm vật liệu xây dựng khoảng 17 triệu m³; sét gạch ngói 465 triệu m³; cát xây dựng khoảng 13,9 triệu m³, trong đó cát vàng trong thềm bậc I là 5 triệu m³; cuội sỏi là 91,14 triệu m³. Nguồn tài nguyên khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường có vị trí, vai trò quan trọng trong sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh, do đó cần phải được quy hoạch và tổ chức khai thác, sử dụng hợp lý kết hợp với bảo vệ môi trường.

1. Khái quát đặc điểm phân bố khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường tỉnh Bắc Giang

Trên bình đồ cấu trúc chung, Bắc Giang nằm trọn trong trũng An Châu, được cấu tạo chủ yếu bởi các trầm tích Trias và Đệ tứ. Theo kết quả đo vẽ bản đồ địa chất khu vực, tìm kiếm và thăm dò, khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh Bắc Giang gồm: đá xây dựng, sét gạch ngói và cát, cuội sỏi [1; 2; 3; 4; 5].

a. Đá xây dựng

Tổng hợp tài liệu nghiên cứu trước đây và kết quả khảo sát trong thời gian thực hiện đề tài cấp Bộ cho thấy, trên địa bàn tỉnh Bắc Giang có các loại đá xây dựng: đá carbonat, cuội kết vôi và đá ryolit.

- *Đá carbonat*: phân bố trong hệ tầng Văn Lãng (T_{3nrvl}), chủ yếu là các thấu kính kích thước không lớn nằm xen trong trầm tích lục nguyên, gồm các điểm đá vôi sau:

+ Điểm đá vôi ở Xóm Dõng, xã An Lập, huyện Sơn Động và điểm đá vôi thôn Núi Xé, xã Lan Mẫu, huyện Lục Nam được phát hiện trong đo vẽ bản đồ địa chất khu vực và tìm

kiếm khoáng sản. Đá vôi phân lớp dày, xen kẹp các lớp mỏng vôi sét, thể nằm 70-80 < 35- 40⁰;

+ Điểm đá vôi thôn Hoà, xóm Bãi Nóc và điểm đá vôi thôn Bả, xã Cẩm Sơn, huyện Lục Ngạn được tập thể tác giả ghi nhận trong quá trình thực hiện đề tài cấp Bộ năm 2010 (ảnh 1, 2). Đá vôi thôn Hoà lộ ra với diện lộ nhỏ ở gần chân núi, màu xám xanh, xen lớp sét kết dày 2-3cm, thể nằm 200 < 65⁰. Đá vôi thôn Bả lộ ra trên sườn núi với chiều dài khoảng 350 - 500m, màu xám sáng đến xám xanh, cấu tạo phân lớp dày đến dạng khối.

- *Cuội kết vôi*: trong quá trình khảo sát thực địa, tập thể tác giả đã ghi nhận bổ sung 2 điểm cuội kết vôi thuộc xóm Trời, xã Lục Sơn, huyện Lục Nam. Các thấu kính cuội kết vôi phân bố trong hệ tầng Văn Lãng, thường lộ ra dưới dạng các chỏm núi nhô cao lên khỏi tầng trầm tích lục nguyên (ảnh 3).

- *Ryolit*: phân bố ở khu vực xã Cẩm Sơn, huyện Lục Ngạn, được tập thể tác giả ghi nhận trong thời gian khảo sát điểm đá vôi thôn Bả vào tháng 10 năm 2010. Đá ryolit nằm trong tập 2 hệ tầng Khôn Làng (T_{2akl}). Phủ trên đá gốc thường là các tầng ryolit lẫn có kích thước từ vài m³ đến hàng chục m³ (ảnh 4).



Ảnh 1. Đá vôi thôn Bả, xã Cẩm Sơn, huyện Lục Ngạn



Ảnh 2. Đá vôi thôn Họa, xã Cẩm Sơn, huyện Lục Ngạn



Ảnh 3. Cuội kết vôi xóm Trôi, xã Lục Sơn, huyện Lục Nam



Ảnh 4. Đá ryolit, xã Cẩm Sơn, huyện Lục Ngạn

b. Sét gạch ngói

Sét gạch ngói phân bố rộng khắp trên địa bàn tỉnh Bắc Giang, gồm nguồn gốc phong hoá và trầm tích, trong đó sét trầm tích tuổi Đệ tứ có tiềm năng lớn.

- *Sét phong hoá*: được thành tạo do quá trình phong hoá các đá sét, bột kết hệ tầng Mẫu Sơn (T_{3cms}) và An Châu (T_{3n-rac}). Thuộc kiểu mỏ phong hoá gồm các mỏ và điểm sét: Bích Sơn, Xương Lâm, Cầu Sen, Buộm, Hồng Giang (hệ tầng Mẫu Sơn) và mỏ Hữu Sản, Trúc Núi (hệ tầng An châu). Sét có diện phân bố sét khá rộng, bề dày thường từ 1m đến 3-4m, có nơi đến 20-30m (Buộm, Cầu Sen).

- *Sét trầm tích tuổi Đệ tứ*: thuộc kiểu mỏ trầm tích có các mỏ và điểm sét: Mỏ Thổ, Cẩm Lý, Thượng Lan, Xóm Si, Xóm Bối v.v (hệ tầng Vĩnh Phúc) và Mai Trung, Ngọc Lãm, Phúc Mãn, Trại Một v.v (trầm tích Holocen). Hiện

nay loại sét này được sử dụng chủ yếu làm nguyên liệu sản xuất gạch ngói nung.

c. Cát, cuội sỏi

* Cát xây dựng có hai loại nguồn gốc là phong hoá và trầm tích [5], trong đó cát trầm tích có tiềm năng lớn và điều kiện khai thác thuận lợi.

- *Cát nguồn gốc phong hoá*: mới phát hiện mỏ cát Chợ Thôn, huyện Việt Yên. Cát là sản phẩm phong hoá chủ yếu từ cát kết của hệ tầng Văn Lãng. Thân cát phân bố ở sườn và chân núi với chiều dài khoảng 15km, rộng 200-300m, dày 4m.

- *Cát trầm tích tuổi Đệ tứ*: gồm cát lòng sông, cát trong các bãi bồi hiện đại và cát trong thềm sông.

+ Cát lòng sông và cát trong các bãi bồi hiện đại phân bố dọc lòng sông Cầu, sông Thương, sông Lục Nam và hệ thống sông suối

nhỏ thuộc lưu vực của chúng. Hiện tại, các bãi bồi chứa cát còn rất hạn chế do đã khai thác nhiều năm, chủ yếu là cát lòng sông. Cát màu xám, xám vàng, hạt nhỏ đến trung, chứa khoảng 10-15% cuội sỏi.

+ Cát vàng trong thềm sông: trong quá trình thực hiện đề tài, tập thể tác giả tiến hành khảo sát và ghi nhận các điểm cát vàng phân bố trong các thềm bậc I thuộc bờ phải sông Cầu ở khu vực huyện Hiệp Hoà, gồm: thôn Giang Tân, xã Thái Sơn, xã Xuân Cẩm, xã Mai Đình, xã Châu Minh, xã Đồng Tâm trên, xã Hoàng Vân, xã Hoà Sơn, xã Hợp Thành. Phủ trên thân cát là lớp sét màu xám vàng đạt tiêu chuẩn làm nguyên liệu sản xuất gạch ngói. Cát màu vàng, hạt trung bình đến to và chứa ít sạn sỏi kích thước nhỏ. Chiều dày lớp cát quan sát được từ 2-3m (ảnh 5).



Ảnh 5. Điểm cát vàng thôn Giang Tân, xã Thái Sơn, huyện Hiệp Hoà

* Cuội sỏi: nằm trong trầm tích tuổi Pleistocen hệ tầng Hà Nội (aQ₁ hn). Các thân cuội sỏi có diện phân bố rộng, thường kéo dài từ 1-2km đến 4,5km, rộng 500m đến hàng nghìn mét, dày từ 1m đến 4-5m. Cuội sỏi có thành phần chủ yếu là thạch anh, ít cát kết và các thành phần khác. Các mỏ và điểm cuội sỏi được phát hiện gồm: điểm Ngọc Sơn, Hiệp Hoà và Phương Sơn.

2. Đặc điểm chung về chất lượng khoáng sản làm VLXD thông thường

a. Đá xây dựng

- *Đá vôi*: theo kết quả phân tích mẫu lát mỏng, thành phần khoáng vật của đá vôi như sau: calcit 88-97%, dạng hạt ẩn tinh, vi hạt tha

hình, kích thước 0,001-0,03mm; dolomit 3-10%, dạng hạt tự hình, với những tiết diện hình thoi đặc trưng, kích thước 0,05-0,3mm; khoáng vật quặng chiếm tỷ lệ 1-2%, chủ yếu là hydroxit sắt dạng keo màu nâu đỏ sẫm thấm đọng theo khe nứt. Ngoài ra, trong đá vôi mỏ xóm Đông còn gặp lớp mỏng vôi sét có thành phần sét hydromica và vụn thạch anh khoảng 3%.

Kết quả phân tích hoá cho thành phần các oxit như sau (%): CaO = 42,48-46,87; MgO = 6,10-10,50; CKT = 0,6-0,98; MKN = 43,94-45,01. Như vậy, đá vôi chỉ đáp ứng làm vật liệu xây dựng thông thường do hàm lượng trung bình của CaO < 50% và hàm lượng trung bình MgO > 2,5%.

- *Cuội kết vôi*: có thành phần gồm hạt vụn chiếm 92-95%, trong đó đá vôi 85-92%, thạch anh 2-5%, đá silic 1-2%; xi măng gắn kết 5-8%, gồm calcit 5-8%, oxit sắt ít. Đá cấu tạo khối, kiến trúc cuội hạt nhỏ, kiểu xi măng lấp đầy. Kết quả phân tích hoá cho thành phần các oxit như sau: CaO = 23,11-24,13%; MgO = 2,57-3,30%; MKN = 32,96-34,82%; CKT = 21,33-22,54%.

- *Ryolit và tufryolit*: theo kết quả phân tích mẫu lát mỏng, thành phần đá ryolit như sau: ban tinh 15% gồm: thạch anh 4%, plagioclas 6%, felspat kali 2%, biotit 2%, khoáng vật quặng 1%; nền 85% gồm: thạch anh và felspat 80%, biotit 5%. Đối với tufryolit, thành phần mảnh vụn gồm mảnh đá ryolit 76%, thạch anh 5%, biotit 1%, khoáng vật quặng 1%; nền gồm thạch anh và felspat 12%, clorit 5%. Kết quả phân tích hoá đá ryolit cho hàm lượng như sau: SiO₂: 72,84-73,74%; Al₂O₃: 11,43-11,94%; Fe₂O₃: 6,15-6,58%; K₂O: 1,37-1,75%; Na₂O: 1,63-1,78%; CaO: 1,03-1,72%; MgO: 0,55 - 0,62%.

b. Sét gạch ngói

Tất cả các mỏ và điểm sét phong hoá, sét trầm tích đã được nghiên cứu đều có thành phần khoáng vật chủ yếu là hidromica, thứ yếu là caolinit. Các thành phần khác như monmorilonit, thạch anh, mica, carbonat chiếm tỷ lệ nhỏ hoặc vắng mặt. Ở một số mỏ sét phong hoá, trong đới bán phong hoá thường gặp các khoáng vật tạo đá như sericit, clorit.

Theo kết quả phân tích hoá, hàm lượng các oxit ở một số mỏ, điểm sét đặc trưng như sau(%): SiO₂: 69,92-73,81; Fe₂O₃: 4,03-4,13; Al₂O₃: 15,36-15,41; K₂O: 1,36; Na₂O: 0,27; TiO₂: 0,76; MKN: 5,16. Kết quả phân tích thành phần độ hạt cho hàm lượng trung bình theo các cỡ hạt như sau: cỡ hạt 0,25-0,1mm chiếm 46%; 0,1-0,05mm: 14,8%; 0,05-0,01mm: 28%; 0,01-0,005mm: 22,5%; 0,005-0,001 mm: 13,0%; cỡ hạt < 0,001 mm: 15,7%.

c. Cát, cuội sỏi

- *Cát phong hoá và cát sông*: hạt vụn chủ yếu là thạch anh hạt nhỏ, ít sét và mùn hữu cơ, thường chứa 10-15% cuội sỏi. Theo kết quả phân tích mẫu cát không lẫn cuội sỏi trên sông Thương và sông Lục Nam [5], thành phần độ hạt gồm: cỡ hạt 2-1mm chiếm 0,5%; 1-0,5mm: 8,5%; 0,5-0,25mm: 37%; 0,25-0,1mm: 52%; 0,1-0,063mm: 1%; < 0,063mm: 0,5%; các thành phần có hại như hàm lượng sét: 0,5%, hàm lượng mica rất ít. Như vậy, cát thuộc loại hạt nhỏ là chủ yếu (cỡ hạt 0,5 - 0,1mm: 89,5%).

- *Cát vàng trong thềm bậc I*: theo kết quả phân tích mẫu độ hạt, cỡ hạt > 5mm chiếm 9,81-11,98%; 5-2,5mm từ 18,73-20,82%; 2,5-1,25mm từ 22,08-24,48%; 1,25-0,63mm từ 17,71-18,65%; 0,63-0,315 mm từ 8,63-10,22%; 0,315-0,14 mm từ 6,72-10,38%; cỡ hạt < 0,14 mm từ 10,05-10,31%.

Kết quả phân tích mẫu hoá cát cho hàm lượng SiO₂ từ 92,98-93,14%; Al₂O₃: 2,73-3,60%; Fe₂O₃: 1,12-1,22%; MKN: 0,84-1,39%; SO₃: 0,01%.

Từ kết quả phân tích mẫu cho thấy, cát vàng có độ hạt >5mm chỉ chiếm 9,81-11,98%; chủ yếu tập trung ở cỡ hạt từ 5-0,315mm, chiếm từ 67,15-74,17%. Hàm lượng SiO₂ trên 92% cho thấy cát chủ yếu có thành phần hạt là thạch anh.

* *Cuội sỏi*: cuội sỏi có thành phần chủ yếu là thạch anh, quarzit, cát kết, đá phiến sét. Cuội chiếm 50-60%; cát, sỏi, sét chiếm 40-50%; kích thước cuội < 1cm chiếm khoảng 60%, loại 1-3cm chiếm trên 20%. Tại mỏ Phương Sơn, cuội sỏi có độ mài tròn tốt chiếm 35%, trung bình 35%, kém là 30%.

3. Tài nguyên - trữ lượng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường

Tổng hợp kết quả của công tác điều tra đánh giá, tìm kiếm thăm dò và kết quả nghiên cứu của đề tài cấp Bộ, Bắc Giang là một trong những tỉnh có nhiều tiềm năng về khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường, đáng chú ý là sét gạch ngói và cát cuội sỏi xây dựng. Trong bài báo này, tác giả chỉ tiến hành tổng hợp và thống kê tài nguyên, trữ lượng khoáng sản làm vật liệu xây dựng đã nghiên cứu và đánh giá, không tính đến một số điểm khoáng sản được đăng ký trong đo vẽ bản đồ địa chất tỷ lệ 1:200.000 - 1:50.000 nhưng chưa được nghiên cứu dự báo tài nguyên.

- Tài nguyên đá xây dựng gồm đá vôi và cuội kết vôi khoảng 17 triệu m³, trong đó mỏ xóm Đông (cấp 333 là 5 triệu m³), điểm đá vôi thôn Hoà và thôn Bả 7 triệu m³ (334a), điểm cuội kết vôi xã Lục Sơn khoảng 5 triệu m³ (334a).

- Tài nguyên sét gạch ngói đã xác định ở 19 mỏ và điểm sét là 465 triệu m³. trong đó, tài nguyên - trữ lượng sét phân bố theo các huyện như sau: huyện Việt Yên 212 triệu m³ (6 mỏ và điểm sét); huyện Lạng Giang 129, 12 triệu m³ (4 mỏ và điểm sét); huyện Lục Nam 16 triệu m³ (2 mỏ và điểm sét); huyện Hiệp Hoà 0,3 triệu m³ (1 điểm sét); huyện Yên Thế 0,36 triệu m³ (1 điểm sét); huyện Lục Ngạn 0,33 triệu m³ (1 mỏ); huyện Yên Dũng 50 triệu m³ (1 mỏ); huyện Sơn Động 57 triệu m³ (3 điểm sét).

- Tài nguyên cát xây dựng gồm dự báo tương ứng cấp 334a khoảng 13,9 triệu m³, trong đó cát lòng sông và bãi bồi 9,4 triệu m³ (sông 3,6 triệu m³, sông Lục Nam 4,2 triệu m³, sông Thương 1,1 triệu m³); cát Chợ Thôn 1,5 triệu m³; cát vàng trong thềm bậc I là 5 triệu m³.

- Tài nguyên cuội sỏi dự báo tương ứng cấp 334a khoảng 91,14 triệu m³, trong đó điểm cuội sỏi Ngọc Sơn 0,13 triệu m³; điểm cuội sỏi Hiệp Hoà 89,5 triệu m³; cuội sỏi Phương Sơn 1,51 triệu m³.

4. Một số giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng khoáng sản làm VLXD thông thường kết hợp với bảo vệ môi trường

Trên địa bàn tỉnh Bắc Giang, trong số khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường chỉ sét gạch ngói và cát, cuội sỏi có tiềm năng dồi dào, còn đá xây dựng rất hạn chế. Hiện nay,

nhu cầu về khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường của tỉnh rất lớn. Theo dự báo, nhu cầu trữ lượng từng chủng loại đến năm 2020 như sau: đá xây dựng 18,4 triệu m³; sét gạch ngói 14,11 triệu m³, cát cuội sỏi 17,38 triệu m³.

- *Đá xây dựng*: có diện phân bố nhỏ, không tập trung và tiềm năng không lớn. Hiện đang khai thác đá vôi tại mỏ xóm Đông với sản lượng 30.000 - 50.000 m³/năm nên chỉ đáp ứng một phần nhu cầu của tỉnh. Các loại đá xây dựng khác chưa được cấp phép khai thác. Trong điều kiện như vậy cần thực hiện một số giải pháp sau:

+ Tiến hành thăm dò đánh giá chất lượng, trữ lượng các điểm đá vôi mới phát hiện để đưa vào khai thác nhằm đáp ứng nhu cầu của huyện Lục Ngạn và một số huyện lân cận. Phần nhu cầu còn thiếu sẽ được cung ứng từ các tỉnh có tiềm năng về đá vôi xây dựng như Lạng Sơn, Quảng Ninh, Hải Phòng.

+ Các điểm cuội kết vôi cần được quản lý, cấp phép khai thác, sử dụng cho nhu cầu tại chỗ để làm đá kè kênh mương dẫn nước và đập tràn.

+ Đá ryolit có nhiều tiềm năng, song nhu cầu và thị hiếu của thị trường rất hạn chế do đá vôi làm vật liệu xây dựng ở miền Bắc có diện phân bố rộng và tài nguyên rất lớn. Vì vậy, đá ryolit cần được quy hoạch vào loại khoáng sản dự trữ cho tương lai.

- *Sét gạch ngói*: phần lớn các doanh nghiệp sản xuất gạch ngói trên địa bàn của tỉnh sử dụng chủ yếu sét trầm tích tuổi Đệ tứ phân bố trong hệ tầng Vĩnh Phúc và trầm tích Holocel. Các mỏ sét đang khai thác đều nằm trong diện tích canh tác lúa và hoa màu nên đã ảnh hưởng không nhỏ đến quỹ đất canh tác đang ngày càng cạn kiệt. Hiện nay, công nghệ sản xuất gạch ngói đã và đang được đổi mới nên có thể phối liệu nhiều loại đất sét để tạo sản phẩm chất lượng cao. Đó là công nghệ sản xuất gạch ngói nung bằng lò tuynel và công nghệ sản xuất gạch không nung nhập ngoại để sản xuất gạch bê tông khí, gạch bê tông bọt và gạch blok puzolan. Vì vậy, để bảo vệ nguồn đất canh tác và cảnh quan môi trường trên địa bàn của tỉnh cần thực hiện một số giải pháp sau:

+ Xoá bỏ các lò gạch thủ công để bảo đảm sử dụng sét có hiệu quả và bảo vệ nguồn đất canh tác, cảnh quan môi trường.

+ Hoàn thổ hoặc tạo cảnh quan ngay sau khi kết thúc khai thác sét để có được các hồ chứa nước phục vụ nuôi trồng thủy sản, điều tiết vi khí hậu và tạo cảnh quan thiên nhiên.

+ Đầu tư dây chuyền công nghệ sản xuất gạch nung bằng lò tuynel và gạch không nung trên cơ sở sử dụng phối liệu sét phong hoá và các nguyên liệu khác để có thể sử dụng triệt để, tiết kiệm nguồn nguyên liệu sét và giảm thiểu ô nhiễm đến môi trường.

- *Cát cuội sỏi*: hiện nay, các bãi bồi hiện đại phân bố trên các tuyến sông rất hạn chế nên phần lớn các doanh nghiệp được cấp phép khai thác cát lòng sông bằng công nghệ bơm hút. Cát vàng liên quan đến thềm bậc I của sông Cầu và cuội sỏi trong các mảnh thềm sót thuộc hệ tầng Hà Nội chưa được cấp phép khai thác, chủ yếu do nhân dân khai thác tự do phục vụ nhu cầu tại chỗ. Để đáp ứng nhu cầu của thị trường và sử dụng có hiệu quả tiềm năng cát, cuội sỏi cần thực hiện một số giải pháp sau:

+ Điều tra đánh giá cát lòng sông để xác định vị trí, kích thước, chất lượng cát trong các bãi bồi ngập nước làm cơ sở cấp phép thăm dò và khai thác.

+ Cát vàng nằm trong thềm bậc I của sông Cầu được tập thể tác giả ghi nhận trong quá trình thực hiện đề tài cấp Bộ là loại khoáng sản có giá trị kinh tế cao do chúng rất khan hiếm. Tuy nhiên, việc phát hiện cát vàng bằng phương pháp khảo sát địa chất ít có hiệu quả do chúng nằm dưới lớp sét gạch ngói dày 2 - 2,5m. Vì vậy, cần tiến hành điều tra tổng thể tiềm năng cát vàng trong thềm bậc I phân bố dọc thung lũng sông Cầu và quản lý điểm cát đang khai thác tự do tại thôn Giang Tân, xã Thái Sơn, huyện Hiệp Hoà. Khi cấp phép khai thác cát vàng cần tính toán sử dụng tài nguyên sét gạch ngói để nâng cao giá trị kinh tế của mỏ.

+ Điều tra đánh giá lại diện phân bố, tài nguyên - trữ lượng cuội sỏi trong các thềm cổ thuộc hệ tầng Hà Nội do diện tích các điểm cuội sỏi đã bị chôn lấp bởi hệ thống đường giao thông, nhà ở và công trình quốc gia.

5. Kết luận

Từ những kết quả nghiên cứu ở trên cho phép rút ra một số kết luận sau:

- Trên địa bàn tỉnh Bắc Giang, khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường bao gồm đá vôi, cuội kết vôi, đá ryolit; cát cuội sỏi và sét gạch ngói. Tài nguyên đá vôi và cuội kết vôi 17 triệu m³; sét gạch ngói 465 triệu m³; cát xây dựng 13,9 triệu m³; cuội sỏi 91,14 triệu m³. Trong đó, tài nguyên dự báo ở 2 điểm đá vôi, 2 điểm cuội kết vôi và các điểm cát vàng được tập thể tác giả phát hiện trong quá trình triển khai thực hiện đề tài cấp Bộ mã số B2009-02-77TĐ gồm: đá vôi và cuội kết vôi 12 triệu m³; cát vàng 5 triệu m³.

- Tỉnh Bắc Giang có nhiều điều kiện thuận lợi để phát triển ngành công nghiệp vật liệu xây dựng, đặc biệt là khai thác cát sỏi và sản xuất gạch ngói. Vì vậy, trong thời gian tới cần đẩy mạnh công tác điều tra địa chất, thăm dò, khai thác và chế biến nhằm đáp ứng nhu cầu nội tỉnh và cung ứng một phần cho các tỉnh lân cận.

- Đề nâng cao hiệu quả kinh tế của các loại khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường cần khuyến khích các doanh nghiệp đầu tư đổi mới công nghệ chế biến nhằm nâng cao giá trị

của sản phẩm, bảo đảm là ngành công nghiệp thân thiện với môi trường và hướng tới một nền công nghiệp xanh.

Bài báo được hoàn thành có sự giúp đỡ kinh phí của đề tài cấp bộ mã số B2009 - 02 - 77TĐ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Hoàng Ngọc Kỳ và nnk, 2001. Bản đồ địa chất và khoáng sản tờ Hải Phòng, tỷ lệ 1:200.000. Lưu trữ Địa chất, Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Văn Hoàn và nnk, 2001. Bản đồ địa chất và khoáng sản tờ Hà Nội, tỷ lệ 1:200.000. Lưu trữ Địa chất, Hà Nội.
- [3]. Phạm Đình Long và nnk, 2001. Bản đồ địa chất và khoáng sản tờ Tuyên Quang, tỷ lệ 1:200.000. Lưu trữ Địa chất, Hà Nội.
- [4]. Đoàn Kỳ Thụy và nnk, 2001. Bản đồ địa chất và khoáng sản tờ Lạng Sơn tỷ lệ 1:200.000. Lưu trữ Địa chất, Hà Nội.
- [5]. Nguyễn Trí Vát và nnk, 1997. Báo cáo kết quả đo vẽ địa chất và tìm kiếm khoáng sản tỷ lệ 1:50.000 nhóm tờ Thanh Mọi. Lưu trữ Địa chất, Hà Nội.

SUMMARY

Potential resources of minerals making normal constructional materials in Bac Giang province and some solutions to improve effective using with environmental protection

Nguyen Van Lam, Nguyen Thi Ngoc Dung, University of Mining & Geology

Pham Huy Long, Department of Science and Technology, Bac Giang

Hoang Van Dung, Radioactive & Rare Minerals Division

The results of regional geological survey, prospecting and exploration indicate that Bac Giang is a province with potentials of minerals making normal constructional materials, especial brick-clays and pebble-granule-sand. During doing the project of Ministry of Education and Training with code number of B2009-02-77TĐ, the authors have discovered and defined two limestone occurrences and one riolite rock occurrence at Cam Son commune, Lục Ngạn district; two 2 new conglomerate occurrences at Luc Son commune, Lục Nam district; and an yellow sand body concerning to I level terrace, distributing in Cau River valley, Hiep Hoa district. These minerals all meets demands of making constructional materials, especial yellow sands can be used in making combined materials in cement. Potential resource of carbonate making constructional materials is about 17 mil. m³; brick-clays - 465 mil. m³; constructional sand - 91.14 mil.m³. Mineral resources making normal constructional materials play important role in development of economy - society in Bac Giang province, therefore they need planning and organizing exploitation, using and protecting environment effectively.