

## **THÔNG TIN TÓM TẮT VỀ NHỮNG KẾT LUẬN MỚI CỦA LUẬN ÁN TIẾN SĨ**

**Tên đề tài luận án:** “Nghiên cứu công nghệ tuyển quặng graphit mỏ Bảo Hà - Lào Cai nhằm thu hồi tối đa graphit dạng vảy”

**Ngành:** Kỹ thuật Tuyển khoáng

**Mã số: : 9520607**

**Họ và tên nghiên cứu sinh:** Trần Thị Hiến

**Khóa đào tạo:** 2016 - 2019

**Họ và tên cán bộ hướng dẫn :** 1. PGS.TS Nguyễn Hoàng Sơn  
: 2. TS. Đào Duy Anh

**Tên cơ sở đào tạo:** Trường Đại học Mỏ - Địa chất

**TÓM TẮT NHỮNG KẾT LUẬN MỚI CỦA LUẬN ÁN:**

- Luận án đã nghiên cứu công nghệ tuyển quặng graphit mỏ Bảo Hà, tỉnh Lào Cai và đưa ra được các kết quả bao gồm:

- Thứ nhất dạng tồn tại graphit mỏ Bảo Hà, Lào Cai là graphit dạng vảy trong đó graphit vảy chiếm 90-95%; graphit vô định hình 5-10%; thứ hai đề xuất được phương pháp luận và hệ số nghiền chà xát tối ưu nhằm đánh giá quá trình nghiền chà xát quặng tinh graphit; thứ ba xác lập và đề xuất sơ đồ công nghệ tổng thể tuyển quặng graphit mỏ Bảo Hà, Lào Cai.

- Sơ đồ bao gồm 01 khâu nghiền thô (-0,5 mm), 01 khâu tuyển chính, 02 khâu tuyển vớt, 03 khâu nghiền chà xát chọn lọc, 06 khâu tuyển tinh; 01 lần nghiền chà xát, tuyển lại các sản phẩm trung gian.

- Kết quả thu được quặng tinh graphit vảy thô +0,149mm hàm lượng >94% với mức thực thu 33-35%. Quặng tinh graphit mịn có hàm lượng >82% với mức thực thu 60%. Tổng thực thu graphit đạt 93-95%

## **SUMMERISED INFORMATION ON NEW CONCLUSIONS OF PhD THESIS**

**Title:** Technological studies on beneficiation of graphite ores from the Bao Ha mine - Lao Cai province to maximize the flake graphite recovery.

**Sector:** Mining Processing Engineering ; Code: **9520607**

**Name of PhD Student:** Tran Thi Hien ; Training course: 2016 - 2019

**Supervisors:** *1<sup>st</sup>* Advisor: Assoc. Professor, Dr : Nguyen Hoang Son  
*2<sup>nd</sup>* Advisor: Dr. . Dao Duy Anh

**Institution:** Hanoi University of Mining and Geology

### **ABSTRACT OF NEW FINDINGS IN THE THESIS**

- The thesis has focused on technological studies on beneficiation of graphite ores derived from Bao Ha mine, Lao Cai province. The main research results obtained include:

- *1<sup>st</sup>* Finding out that up to 90-95% of graphite in the ore at Bao Ha- Lao Cai mine exists in the form of flakes, the graphite in amorphous form accounts for 5-10%; (*2<sup>nd</sup>*) Proposing the methodology and optimal attrition coefficient to evaluate the attrition milling process of graphite concentrates; and (*3<sup>rd</sup>*) Establishment of the overall technological flowsheet of the graphite ore beneficiation at Bao Ha mine in Lao Cai province.

- The process flowsheet includes 01 coarse grinding stage (-0.5 mm), 01 rougher flotation operation, 02 scavenger stages, 03 selective attrition milling stages, 06 cleaner stages; 01 operation of attrition milling and reflation of intermediate products.

- By this process flowsheet the products are obtained: the graphite flake concentrate +0.149mm with a content of >94 % carbon and the recovery 33-35%; the fine graphite concentrate with content >82 % carbon and the recovery 60%; and the total recovery of graphite 93.48 %.