

## **TRANG THÔNG TIN LUẬN ÁN TIẾN SĨ**

**Tên đề tài luận án:** Nghiên cứu nâng cao hiệu quả của quá trình mài phẳng khi mài tinh.

**Chuyên ngành:** Kỹ thuật cơ khí

**Mã số:** 9 52 01 03

**Khóa đào tạo:** 2012 – 2016

**Họ và tên NCS:** Lưu Anh Tùng

**Người hướng dẫn khoa học:** PGS. TS. Vũ Ngọc Pi, GS. TSKH. Bành Tiến Long

**Cơ sở đào tạo:** Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp, Đại học Thái Nguyên

### **NHỮNG KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU MỚI CỦA LUẬN ÁN**

1. Đề xuất mô hình xác định chi phí mài phẳng để xác định đường kính thay đá tối ưu nhằm đạt được chi phí thấp nhất bằng lý thuyết và kiểm chứng thực nghiệm;
2. Đánh giá ảnh hưởng của chế độ bôi trơn làm mát và chế độ cắt khi mài phẳng để lựa chọn bộ thông số hợp lý khi mài tinh trên đối tượng thực nghiệm là thép 90CrSi bằng đá mài Hải Dương;
3. Đánh giá ảnh hưởng của chế độ công nghệ sửa đá khi mài phẳng để lựa chọn bộ thông số hợp lý khi mài tinh trên đối tượng thực nghiệm là thép 90CrSi bằng đá mài Hải Dương.

### **NHỮNG ỨNG DỤNG TRONG THỰC TIỄN**

#### **VÀ NHỮNG VẤN ĐỀ CÒN BỎ NGỎ CẦN TIẾP TỤC NGHIÊN CỨU**

##### **Các ứng dụng và khả năng ứng dụng trong thực tiễn**

Kết quả nghiên cứu nâng cao hiệu quả của quá trình mài phẳng khi mài tinh góp phần hoàn thiện lý thuyết về quá trình mài (đặc biệt là mài phẳng khi mài tinh) và làm cơ sở khoa học cho các công trình khác nhằm tối ưu hóa quá trình mài, làm tài liệu tham khảo cho giảng dạy, nghiên cứu khoa học và ứng dụng vào sản xuất thực tế để nâng cao năng suất, chất lượng đồng thời giảm chi phí mài phẳng khi mài tinh

các sản phẩm làm từ thép 90CrSi bằng đá mài Hải Dương như khuôn ép vĩ, ép nhựa, dụng cụ cắt tôn, dụng cụ chấn tôn góc,...

### **Những vấn đề còn bỏ ngỏ cần tiếp tục nghiên cứu**

Mặc dù nghiên cứu này đã đưa ra được một số giải pháp để nâng cao hiệu quả quá trình mài phẳng nhưng vẫn cần tiếp tục nghiên cứu ảnh hưởng của chế độ bôi trơn làm mát, chế độ cắt và chế độ sửa đá đến cơ, lý tính của lớp bề mặt sau mài. Thêm vào đó, cần thiết phải nghiên cứu nâng cao hiệu quả khi mài phẳng bằng đá mài CBN.

## **INFORMATION OF DOCTORAL DISSERTATION**

**Dissertation:** Research to improve the efficiency of final surface grinding process

**Specialty:** Mechanical Engineering

**Code of Specialty:** 9 52 01 03

**Training course:** 2012 – 2016

**PhD Student:** Luu Anh Tung

**Scientific supervisor:** 1. Assos. Prof. Dr. Vu Ngoc Pi

2. Prof. Dr.-Ing. Habil. Banh Tien Long

**Training institution:** Thai Nguyen University of Technology

## **NEW SCIENTIFIC RESULTS OF THE DISSERTATION**

1. Proposing a model to determine the cost of surface grinding process to calculate the optimum exchanged diameter to replace the lowest cost by theoretical and empirical verification.
2. Assessing the effect of cooling lubrication and cutting mode when grinding flat to choose a reasonable set of parameters when grinding finely on the experimental object of 90CrSi steel with Hai Duong grinding wheel.

3. Assessing the effect of of the technology of dressing when grinding flat to choose a reasonable set of parameters when grinding finely on the experimental object of 90CrSi steel with Hai Duong grinding wheel.

**APPLICATION IN PRACTICE  
AND RECOMMENTATION FOR FURTHER STUDIES**

**The practical application:**

Research results to improve the efficiency of the final surface grinding process contribute to perfecting the theory of grinding process (especially when final surface grinding), and serve as a scientific basis for other projects to optimize grinding process, as a reference for teaching, scientific research and practical applications to improve productivity and quality while reducing the cost of flat grinding when sharpening products made by 90CrSi steel by Hai Duong grinding wheel such as blister molds, plastic injection, religious cutting tools, angular bending tools, ...

**Recommendations for further studies:**

Although this study has come up with a number of solutions to improve the efficiency of the surface grinding process, it is still necessary to continue studying the effect of cooling lubrication, cutting mode and dressing mode on muscles, physical properties of surface layer after grinding. In addition, it is necessary to study to improve the efficiency when grinding with CBN grinding wheel.

*Thai Nguyen, 02/20/2020*

**Scientific supervisor 1**



**Assos. Prof. Dr. Vu Ngoc Pi**

**Scientific supervisor 2**



**Prof. Dr.-Ing. Habil. Banh Tien Long**

**Ph.D candidate**



**Luu Anh Tung**