

# THÔNG TIN VỀ LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Họ và tên của nghiên cứu sinh: **Nguyễn Minh Tân**

Tên đề tài của luận án: tài “**Nghiên cứu công nghệ hàn lăn tiếp xúc phục hồi chi tiết máy dạng trục**”

Chuyên ngành: Kỹ thuật cơ khí

Mã ngành đào tạo: 9520103

Họ và tên cán bộ hướng dẫn khoa học:

**1. TS. Hoàng Văn Châu**

**2. PGS.TS. Đào Quang Kế**

Cơ sở đào tạo: Viện Nghiên cứu Cơ khí – Bộ Công Thương

## TÓM TẮT NHỮNG KẾT LUẬN MỚI CỦA LUẬN ÁN

### 1. Về ý nghĩa khoa học

Kết quả nghiên cứu có những ý nghĩa khoa học sau:

- Bằng thực nghiệm đưa ra được mối quan hệ giữa 3 thông số hàn lăn tiếp xúc  $I_h$ ,  $F$ ,  $V_h$  với chỉ tiêu cơ tính và tổ chức tế vi vùng hàn, qua đó có thể đánh giá cơ chế hình thành mối hàn và tổ chức vật liệu lân cận vùng hàn.

- Đề xuất bộ thông số hàn lăn tiếp xúc, cặp vật liệu thép C45 hoặc 40Cr với lớp phủ bằng dây thép C70 trên thiết bị thí nghiệm hiện có ở Việt Nam đảm bảo chất lượng phục hồi chi tiết máy dạng trục.

- Xác định sự kết hợp giữa 3 thông số  $I_h$ ,  $F$ ,  $V_h$ , nhằm đạt các chỉ tiêu cơ tính cao nhất trong miền khảo sát và định lượng tỷ lệ ảnh hưởng của các thông số này tới các chỉ tiêu cơ tính của lớp hàn đắp.

### 2. Ý nghĩa thực tiễn

- Kết quả của luận án có thể làm tài liệu tham khảo trong lĩnh vực công nghệ hàn phục vụ cho nghiên cứu ứng dụng và chế tạo.

- Hoàn thiện một công nghệ phục hồi chi tiết dạng trục đem lại những hiệu quả nhất định về năng suất, chất lượng, kinh tế đồng thời góp một phần đáng kể cho công cuộc bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và môi trường ở nước ta.

- Xây dựng được phương pháp nghiên cứu đánh giá phù hợp cho lớp hàn đắp bằng công nghệ hàn lăn tiếp xúc cho các chi tiết dạng trục có độ mài mòn nhỏ.

### **3. Những đóng góp mới của luận án**

- Mở rộng phạm vi ứng dụng của công nghệ hàn điện tiếp xúc trong lĩnh vực sửa chữa phục hồi các chi tiết dạng trục cho năng suất, chất lượng khá tốt, chi phí phục hồi thấp và an toàn với môi trường ở nước ta.

- Xác định được quy luật ảnh hưởng của một số thông số công nghệ ( $I_h$ ,  $F$ ,  $V_h$ ) đến chất lượng lớp hàn đắp phục hồi, làm cơ sở khoa học cho các công trình nghiên cứu tương tự.

- Xây dựng hàm hồi quy thể hiện mối quan hệ ảnh hưởng đồng thời của các thông số  $I_h$ ,  $F$ ,  $V_h$  đến hàm mục tiêu là các chỉ tiêu cơ tính của lớp hàn đắp khi hàn lăn tiếp xúc phục hồi chi tiết trục.

- Phân tích quan hệ Grey (GRA) kết hợp Taguchi và thuật toán chia đôi để tìm kiếm giá trị tối ưu, phân trăm ảnh hưởng của các thông số công nghệ đáp ứng đồng thời nhiều mục tiêu về cơ tính của môi hàn.

*Hà nội, ngày 19 tháng 03 năm 2019*

**Tập thể hướng dẫn**

**Nghiên cứu sinh**

**TS. Hoàng Văn Châu**

**PGSTS. Đào Quang Kế**

**Nguyễn Minh Tân**