

# THÔNG TIN VỀ LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Họ và tên của nghiên cứu sinh: Lê Văn Thoài

Tên đề tài của luận án: “Nghiên cứu ảnh hưởng của một số thông số công nghệ hàn tự động dưới lớp thuốc hàn với hạt kim loại bổ sung đến chất lượng hàn”

Chuyên ngành: Kỹ thuật cơ khí

Mã ngành đào tạo: 62.52.01.03

Họ và tên cán bộ hướng dẫn khoa học:

.TS. Hoàng Văn Châu

TS. Nguyễn Hà Tuấn

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:

- Biểu diễn được quan hệ giữa các thông số công nghệ của quá trình hàn gồm  $I_h, V_h, N$  với các chỉ tiêu cơ tính mối hàn dưới dạng hàm toán học, làm cơ sở để xây dựng các quy trình hàn tự động dưới lớp thuốc hàn với hạt kim loại bổ sung.
- Chỉ ra ảnh hưởng của các thông số công nghệ hàn chính, tỷ lệ hạt kim loại bổ sung đến chất lượng hàn như: hình dạng kích thước mối hàn, cấu trúc tế vi liên kết hàn, cơ tính mối hàn và năng suất của quá trình hàn.
- Cung cấp một hướng tiếp cận đơn giản để xác định miền tối ưu của đồng thời nhiều tiêu chí của chất lượng liên kết hàn.
- Phân tích phương sai để xác định sự kết hợp giữa 3 thông số  $I_h, V_h, N$  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 mối hàn.

- Sử dụng công cụ hồi quy bình phương tối thiểu để thiết lập quan hệ toán học giữa  $I_h$ ,  $V_h$ ,  $N$  với các chỉ tiêu cơ tính của mối hàn, từ đó phân tích xu thế ảnh hưởng của chúng, làm cơ sở để lập các thông số của quá trình hàn.

## **2. Ý nghĩa thực tiễn**

- Đề xuất bộ thông số công nghệ hợp lý của công nghệ hàn tự động dưới lớp thuốc hàn với hạt kim loại bổ sung để hàn các kết cấu từ thép các bon nhằm đạt được chất lượng mối hàn tốt nhất.

- Kết quả nghiên cứu của luận án làm cơ sở ứng dụng công nghệ hàn tự động dưới lớp thuốc hàn với hạt kim loại bổ sung để chế tạo các sản phẩm hàn.

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

- Ứng dụng công nghệ hàn tự động dưới lớp thuốc hàn với hạt kim loại bổ sung vào chế tạo các sản phẩm cơ khí.

- So sánh cấu trúc tế vi của liên kết hàn khi hàn tự động dưới lớp thuốc hàn với hạt kim loại bổ sung và hàn tự động dưới lớp thuốc hàn thông thường làm cơ sở cho việc đánh giá chất lượng mối hàn.

- Xây dựng hàm hồi quy thể hiện mối quan hệ ảnh hưởng đồng thời của các thông số  $I_h$ ,  $V_h$ ,  $N$  đến hàm mục tiêu là các chỉ tiêu cơ tính của mối hàn.

- Sử dụng chỉ số đánh giá tổng thể OEC để tìm mức phù hợp của các thông số công nghệ đáp ứng đồng thời nhiều mục tiêu về cơ tính của mối hàn.

*Hà nội, ngày 23 tháng 01 năm 2018*

**Tập thể hướng dẫn**

**Nghiên cứu sinh**

**TS. Hoàng Văn Châu**

**TS. Nguyễn Hà Tuấn**

**Lê Văn Thoại**