

# RESEARCH THE MINIMIZATION OF SURFACE ROUGHNESS USING THE TAGUCHI METHOD IN CNC TURNING MOUNTING SHAFT PROCESS

NGHIÊN CỨU CỰC TIỂU HÓA ĐỘ NHÁM BỀ MẶT THEO PHƯƠNG PHÁP TAGUCHI KHI GIA CÔNG NGÕNG TRỤC TRÊN MÁY TIỆN CNC

Nguyễn Trọng Hùng<sup>1\*</sup>, Nguyễn Anh Tú<sup>2</sup>, Ngô Văn Chuyển<sup>3</sup>

## ABSTRACT

This paper presents the method of studying the minimization of surface roughness using the Taguchi method in CNC turning mounting shaft process, which reduces the number of experiments, produces high quality products with low cost for manufacturers. Results show the relations between technological parameters including: speed, feed rate and depth of cut with the pair interactions, and three interactions between them with the surface roughness; also determine the optimum local technological parameters (*within the survey*) with minimum surface roughness in CNC turning mounting shaft process.

**Keywords:** *Minimization of surface roughness, Taguchi method, CNC turning.*

## TÓM TẮT

Bài báo này trình bày phương pháp nghiên cứu cực tiểu hóa độ nhám bề mặt theo phương pháp Taguchi khi gia công bề mặt ngõng trục trên máy tiện CNC, làm giảm số lượng thực nghiệm, tạo ra sản phẩm chất lượng cao với chi phí thấp cho các nhà sản xuất. Kết quả cho thấy quan hệ giữa thông số công nghệ gồm tốc độ quay, lượng chạy dao và chiều sâu cắt với các tương tác cặp, tương tác ba giữa chúng với độ nhám bề mặt và xác định được thông số tiện tối ưu cục bộ (*trong phạm vi khảo sát*) có độ nhám bề mặt nhỏ nhất khi gia công bề mặt ngõng trục trên máy tiện CNC.

**Từ khóa:** *Cực tiểu hóa độ nhám bề mặt, phương pháp Taguchi, máy tiện CNC.*

---

<sup>1</sup>Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

<sup>2</sup>Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

<sup>3</sup>Trường Cao đẳng nghề Cơ điện Hà Nội

\*E-mail: nguyentronghung4h@gmail.com

Ngày nhận bài: 06/09/2016

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 28/09/2016

Ngày chấp nhận đăng: 20/10/2016