

# DỰ ĐOÁN ẢNH HƯỞNG CỦA CHẾ ĐỘ CẮT VÀ GÓC XOẮN ĐAO PHAY NGÓN LIỀN KHỐI ĐẾN LỰC CẮT KHI PHAY

## PREDICTION OF EFFECT CUTTING PARAMETERS AND HELIX ANGLE OF SOLID END MILL TO CUTTING FORCE IN MILLING

Hoàng Tiến Dũng<sup>1,\*</sup>, Nguyễn Văn Thiện<sup>1</sup>, Đỗ Đức Trung<sup>1</sup>,  
Trần Quốc Hùng<sup>1</sup>, Phạm Thị Thiều Thoa<sup>1</sup>, Phạm Văn Trinh<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Bài báo này đề cập ảnh hưởng của chế độ cắt và góc xoắn của dao đến lực cắt trong quá trình phay sử dụng dao phay ngón liền khối gia công biên dạng. Nội dung bài báo trình bày nghiên cứu, thực nghiệm và xử lý số liệu để đưa ra quan hệ toán học ảnh hưởng của chế độ cắt và góc xoắn đến lực cắt trong quá trình gia công và ứng dụng phương pháp phân tích phương sai (ANOVA) phân tích mối quan hệ phụ thuộc lực cắt với chế độ cắt và góc dao trong quá trình phay bằng dao phay ngón. Qua mô hình toán học có thể dự đoán được lực cắt xảy ra trong quá trình gia công. Và phân tích mức độ ảnh hưởng của các thông số chế độ cắt và góc xoắn đến lực cắt trong quá trình gia công. Nghiên cứu này cũng là cơ sở nghiên cứu các mô hình khác trong quá trình gia công phay. Trên cơ sở phương trình mô hình hóa ảnh hưởng đó giúp nhà thiết kế và chế tạo dao phay ngón liền khối.

**Từ khóa:** chế độ cắt, góc dao, lực cắt, phay, dao phay ngón liền khối.

### ABSTRACT

This article refers to the influence of cutting parameters and helix angle to cutting force when milling by solid end mill. The contents of the article presents research methods by experiment and data processing to give the relationship between cutting parameters and helix angle with cutting force and application ANOVAR (**Analysis Of Variance**) analyses relationships dependence of cutting force with cutting parameters and helix angle in milling by solid end-mill tool. Through the mathematical model that can predict the cutting force happened in the machining process. And analyze the impact of cutting parameters and helix angle to the cutting force of the machining process. This study is the basis of other research models in the milling. On the basis of this modeling to design and manufacture end mill tool.

**Keywords:** Cutting parameters, cutting force, helix angle, milling, solid end mill.

---

<sup>1</sup>Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

\*Email: [tiendunghau@gmail.com](mailto:tiendunghau@gmail.com)

Ngày nhận bài: 12/01/2018

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 04/04/2018

Ngày chấp nhận đăng: 24/05/2018