

**CÔNG TRÌNH DỰ THI  
GIẢI THƯỞNG " SINH VIÊN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC "  
NĂM 2001**

---

*TÊN CÔNG TRÌNH:*

**NÂNG CAO ĐỘ CHÍNH XÁC GIA CÔNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP  
BÙ DAO KHÍ GIA CÔNG TRÊN MÁY CÔNG CỤ CNC**

DANANG UNIVERSITY  
INFORMATION RESOURCE CENTRE

*THUỘC NHÓM NGÀNH: KHOA HỌC KỸ THUẬT*

# NÂNG CAO ĐỘ CHÍNH XÁC GIA CÔNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP BÙ DAO KHI GIA CÔNG TRÊN MÁY CÔNG CỤ CNC

*Sinh viên : Nguyễn Thanh Hải lớp 96C1A.  
Giáo viên HD: Châu Mạnh Lực, khoa Cơ khí.*

## TÓM TẮT

Trong quá trình gia công các sản phẩm cơ khí bằng phương pháp cắt gọt, độ chính xác của sản phẩm chịu sự tác động của nhiều yếu tố mà trong đó sự tác động của các thông số hình học của dao là không nhỏ. Việc gia công chi tiết trên các máy công cụ NC cũng không ngoại lệ. Trong phạm vi bài báo này, tôi đề cập đến sự ảnh hưởng của các thông số hình dáng hình học của dụng cụ đến độ chính xác về biên dạng của sản phẩm, tìm quy luật tác động và mối quan hệ giữa các yếu tố đó đến sai số gia công nhằm mục đích loại trừ hoặc giảm thiểu các sai lệch về biên dạng nhằm nâng cao độ chính xác gia công.

## 1. SAI SỐ KHI GIA CÔNG TRÊN MÁY CNC

Ngày nay, các quá trình sản xuất đòi hỏi phải linh hoạt để có thể thay đổi mặt hàng và mẫu mã sản phẩm một cách liên tục nhằm đáp ứng theo yêu cầu thị hiếu của người tiêu dùng. Chính vì thế các máy công cụ điều khiển theo chương trình số được đưa vào sử dụng phổ biến ở các nước công nghiệp phát triển đã phát huy được vai trò của nó một cách đáng kể. Ở nước ta cũng đã có khá nhiều cơ sở, nhà máy, xí nghiệp đã bắt đầu sử dụng, tuy nhiên còn tập trung chủ yếu ở Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh. Đối với khu vực Miền trung, lĩnh vực này hầu như còn khá mới mẻ nhưng có thể khẳng định việc sử dụng phổ biến các máy công cụ CNC vào sản xuất sẽ được phát triển trong tương lai gần. Hiện tại, một số cơ sở, nhà máy đã bắt đầu trang bị, lắp đặt các máy công cụ CNC. Trường ĐH Kỹ Thuật và CĐ Công Nghệ thuộc ĐHQĐN cũng đã được trang bị các máy công cụ CNC nhằm mục đích phục vụ cho công tác đào tạo, nghiên cứu khoa học nhằm đáp ứng cho nhu cầu phát triển công nghiệp của khu vực Miền trung nói riêng và cả nước nói chung. Nhiệm vụ quan trọng đặt ra là làm thế nào để có thể sử dụng, khai thác một cách tốt nhất những khả năng của máy CNC như về độ chính xác, hiệu quả kinh tế trong nền kinh tế thị trường là vấn đề cần phải được nghiên cứu giải quyết một cách triệt để.

Khi gia công trên máy công cụ truyền thống, độ chính xác của sản phẩm phụ thuộc nhiều vào người vận hành như về trình độ, kỹ năng và cả trạng thái tâm lý trong khi gia công. Người công nhân hầu như phải can thiệp thường xuyên vào quá trình gia công (rà gá, đo kiểm...) mới có thể đạt được yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm. Dụng cụ dùng để gia công các bề mặt phi tuyến và phức tạp thường là dụng cụ định hình, các dụng cụ tiêu chuẩn chỉ có thể gia công các bề mặt đơn giản.

Sự đảm bảo độ chính xác cao, ổn định, linh hoạt là ưu việt tuyệt đối của các máy công cụ CNC. Các máy công cụ CNC ngày nay có thể chế tạo sản phẩm có độ chính xác rất cao ( $10^{-4} \div 10^{-5}$  mm). Người điều khiển máy hầu như không cần can thiệp sâu hoặc trực tiếp vào quá trình gia công. Công việc đo kiểm, hiệu chỉnh máy được thực hiện hoàn toàn tự động. Dụng cụ được sử dụng chủ yếu là các mảnh dao tiêu chuẩn. Vì thế mà ảnh hưởng của các thông số hình dáng hình học của dụng cụ cần phải được tính đến.