

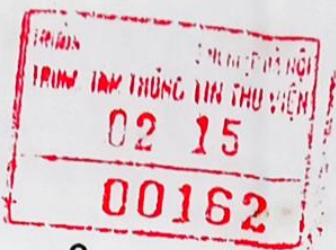
GS. TS NGUYỄN ĐẮC LỘC  
PGS. TS LÊ VĂN TIẾN  
PGS. TS NINH ĐỨC TỐN  
PGS. TS TRẦN XUÂN VIỆT

SỔ TAY  
Công nghệ  
CHẾ TẠO MÁY  
TẬP 3



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

GS.TS. NGUYỄN ĐẮC LỘC - PGS.TS. LÊ VĂN TIẾN  
PGS.TS. NINH ĐỨC TÔN - PGS.TS. TRẦN XUÂN VIỆT  
Chủ biên: GS.TS. NGUYỄN ĐẮC LỘC



**SỔ TAY**

# **CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY**

**TẬP 3**

*(In lần thứ nhất)*



**NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT**  
HÀ NỘI - 2003



1010

### LỜI NÓI ĐẦU CHO TẬP 3

Hai tập "Số tay Công nghệ chế tạo máy" tập 1 và tập 2 ngay khi phát hành đã được sự hưởng ứng nhiệt liệt của các độc giả gần xa.

Chúng tôi cũng đã nhận được nhiều ý kiến đóng góp về những phần còn thiếu phải bổ sung ngay để bộ sách được hoàn thiện, phục vụ đắc lực cho việc nghiên cứu và sản xuất ở các cơ quan, nhà máy, các công ty có liên quan đến thiết bị cơ khí, đặc biệt là phục vụ cho công tác đào tạo cán bộ khoa học công nghệ thuộc lĩnh vực cơ khí tại các trường đại học và cao đẳng trong toàn quốc.

Trên tinh thần đó chúng tôi đã biên soạn và cho xuất bản tập 3 theo nội dung sau:

Chương 9 - Máy gia công kim loại.

Chương 10 - Công nghệ lắp ráp các sản phẩm cơ khí.

Chương 11 - Kiểm tra - đo lường

Chương 12 - Tính toán kinh tế cho các phương án công nghệ.

Chúng tôi hy vọng rằng, cùng với tập 1 và tập 2 đã xuất bản, tập 3 này cũng sẽ đáp ứng được phần nào những yêu cầu bức xúc hiện nay của các bạn đọc.

Tuy nhiên do sự phát triển nhanh về khoa học và công nghệ nên không thể nào tránh khỏi các thiếu sót về các mặt.

Chúng tôi luôn mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp của bạn đọc và các đồng nghiệp để bộ sách được hoàn thiện hơn sau mỗi lần xuất bản.

Các ý kiến xin gửi về Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 70, Trần Hưng Đạo - Hà Nội.

Các tác giả

## MỤC LỤC

	Trang
Lời nói đầu	3
<b>Chương 9. MÁY GIA CÔNG KIM LOẠI</b>	
I. Phân loại và ký hiệu	5
II. Các đặc điểm kỹ thuật	15
1. Máy tiện	15
2. Máy khoan và máy doa	44
2.1. Máy khoan đứng và máy khoan cần	44
2.2. Máy doa	49
3. Máy bào, máy xọc	64
3.1. Máy bào ngang và máy bào giường	64
3.2. Máy xọc	70
4. Máy phay	71
5. Máy chuốt và máy cắt đứt	87
6. Máy mài	92
6.1. Máy mài tròn ngoài	92
6.2. Máy mài tròn trong	99
6.3. Máy mài vô tâm	101
6.4. Máy mài sắc vụn năng	104
6.5. Máy mài phẳng	105
6.6. Máy mài then hoa	107
7. Máy gia công điện vật lý và điện hóa học	108
8. Máy gia công răng và máy gia công ren	110
8.1. Máy gia công răng	110
8.2. Máy gia công ren	127
9. Máy rèn, ép kim loại	132
10. Giới thiệu một số máy gia công kim loại điều khiển số (CNC)	137



## Chương 10. CÔNG NGHỆ LẮP RÁP CÁC SẢN PHẨM CƠ KHÍ

I. Những khái niệm và định nghĩa cơ bản	152
1. Vai trò của công nghệ lắp ráp	152
2. Nhiệm vụ của công nghệ lắp ráp	152
3. Các phương pháp lắp ráp	153
4. Các hình thức tổ chức lắp ráp	160
II. Thiết kế quy trình công nghệ lắp ráp	162
1. Mục đích yêu cầu	162
2. Những tài liệu ban đầu cần có	162
3. Trình tự thiết kế quy trình công nghệ lắp ráp	163
4. Sơ đồ lắp ráp	163
III. Thiết bị, dụng cụ cơ khí hóa dùng trong quá trình lắp ráp	167
1. Dụng cụ chuyên dùng cầm tay đơn giản	167
2. Thiết bị cầm tay cơ khí hóa sửa lắp	168
3. Thiết bị, dụng cụ để lắp mối ghép ren	182
4. Giá treo	188
5. Dụng cụ để lắp mối ghép đinh tán	190
IV. Đồ gá lắp ráp	192
1. Khái quát chung	192
2. Phân loại đồ gá lắp ráp	193
3. Đặc điểm của việc thiết kế đồ gá lắp ráp chuyên dùng	197
V. Trang bị công nghệ phân xưởng lắp ráp	201
1. Thiết bị vận chuyển	201
2. Cơ cấu nâng	216
3. Máy ép	217
4. Máy ép	222
VI. Thực hiện các nguyên công lắp ráp	222
1. Làm sạch chi tiết	224
2. Ngụội sửa lắp	230
3. Lắp các mối ghép cố định tháo được	245
4. Lắp các mối ghép cố định không tháo được	259
5. Lắp ráp ổ lăn	272
6. Lắp ráp ổ trượt	278
7. Lắp bộ truyền bánh răng và trục vít-bánh vít	290
VII. Cân bằng các bộ phận máy khi lắp ráp	365

- 1. Cân bằng tĩnh 290
- 2. Cân bằng động 294

**Chương 11. KIỂM TRA - ĐO LƯỜNG**

I. Đo lường	298
II. Dụng cụ đo	300
Bảng 11.1. Dụng cụ đo vận năng	301
Bảng 11.2. Dụng cụ để kiểm tra độ phẳng và độ thẳng	309
Bảng 11.3. Dụng cụ để đo góc	311
Bảng 11.4. Dụng cụ để đo mặt côn ngoài	314
Bảng 11.5. Dụng cụ để đo mặt côn trong	315
Bảng 11.6. Dụng cụ để đo ren	316
Bảng 11.7. Calip	319
III. Giới thiệu nguyên lý một số thiết bị đo	330
1. Thiết bị đo quang học - đôn bẩy	330
2. Thiết bị đo bằng quang học	330
3. Máy đo	330
4. Thiết bị đo nhờ khí nén	331
5. Thiết bị đo bằng điện	331

**Chương 12. TÍNH TOÁN KINH TẾ CHO CÁC PHƯƠNG ÁN CÔNG NGHỆ**

I. Các chỉ tiêu kinh tế của các phương án công nghệ	332
II. Xác định giá thành bằng phương pháp tính trực tiếp (phương pháp tính theo thành phần)	336
III. Xác định giá thành bằng phương pháp định mức	348
IV. Tính toán vốn đầu tư	356
	362

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

Dung