

KS. NGÔ VIỆT KHÁNH

CẤU TẠO, SỬA CHỮA VÀ BẢO DƯỠNG ĐỘNG CƠ Ô TÔ



NHÀ XUẤT BẢN GIAO THÔNG VẬN TẢI

KS. NGÔ VIỆT KHÁNH

**CẤU TẠO, SỬA CHỮA
VÀ BẢO DƯỠNG
ĐỘNG CƠ Ô TÔ**

NHÀ XUẤT BẢN GIAO THÔNG VẬN TẢI

Chịu trách nhiệm xuất bản:

PTS. NGUYỄN XUÂN THỦY

Tác giả:

KS. NGÔ VIỆT KHÁNH

Biên tập:

NGUYỄN CHUNG THỦY

Trình bày:

VŨ THỊ THÚY

NGUYỄN CHUNG THỦY

Sửa bản in:

NGUYỄN VIỆT HẢI

In 1000 cuốn tại Xưởng in Nhà xuất bản Giao thông vận tải
Giấy chấp nhận kế hoạch xuất bản số 1361/CXB-QLXB ngày 31/12/1998
In xong và nộp lưu chiểu 5/1999

LỜI GIỚI THIỆU

Cùng với sự phát triển nhanh chóng của nền kinh tế, ô tô đã trở thành phương tiện làm việc thông dụng của các cơ quan, doanh nghiệp và cá nhân. Tuy vậy, ô tô vẫn là một tài sản lớn của các cơ quan, doanh nghiệp hay mỗi cá nhân, và việc tìm hiểu cấu tạo cũng như các phương thức sửa chữa và bảo dưỡng là điều cần phải biết của những người sử dụng xe, kỹ sư, thợ bảo dưỡng và sửa chữa nhằm kéo dài thời gian phục vụ có ích và duy trì lâu dài vẻ đẹp thẩm mỹ của ô tô.

Cho tới nay nhiều cơ sở sửa chữa ô tô đã được trang bị một số thiết bị bảo dưỡng và sửa chữa ô tô hiện đại nhưng hầu hết là chưa đồng bộ và việc đào tạo kỹ sư và công nhân kỹ thuật cho việc bảo dưỡng và sửa chữa chưa tuân theo những yêu cầu mà nền kỹ thuật hiện đại đòi hỏi, một trong những khó khăn khi giải quyết điều này là sự thiếu các tài liệu chuyên môn phản ánh quy trình chuẩn ở những nước tiên tiến.

Là một chuyên gia giàu kinh nghiệm giảng dạy và thực hành kỹ thuật ô tô và đã kinh qua thực tiễn trong và ngoài nước, kỹ

sư Ngô Việt Khánh đã tập hợp tài liệu và kết hợp với sự hiểu biết và vốn sống lâu năm trong nghề của mình để soạn ra bộ sách “Cấu tạo, sửa chữa và bảo dưỡng ô tô”. Bộ sách này gồm hai tập “Động cơ ô tô” và “Cầm và điện ô tô”.

Trong bộ sách này tác giả đã cố gắng thể hiện những kiến thức cơ bản và nâng cao về cấu tạo ô tô, những cách xử lý hỏng hóc cụ thể thường gặp, và đặc biệt những kỹ xảo, mẹo nghề nghiệp rất bổ ích cho sửa chữa, bảo dưỡng, nâng cao độ tin cậy của ô tô, đồng thời tiết kiệm được chi phí lao động và vật tư. Ngoài ra còn có những chỉ dẫn, chẩn đoán mang tính chuyên nghiệp cao với các trường hợp khó mà phải trải qua quá trình tiếp xúc lâu dài với công việc mới có được.

Sách có ích đối với các kỹ sư, sinh viên, công nhân kỹ thuật, lái xe và những ai quan tâm đến ô tô.

Xin trân trọng giới thiệu cùng bạn đọc bộ sách “Cấu tạo, sửa chữa và bảo dưỡng ô tô”

Trung tâm Tư vấn Xuất bản

Nhà xuất bản Giao thông Vận tải

Chương 1

ĐẠI CƯƠNG VỀ BẢO DƯỠNG VÀ SỬA CHỮA Ô TÔ

Hiện nay, ô tô đã trở thành phương tiện giao thông rất phổ biến ở mọi cộng đồng, mọi ngành sản xuất. Nên công nghiệp ô tô đã tạo nên nhiều kiểu dáng xe sang trọng, đáp ứng mọi nhu cầu, đảm bảo an toàn tính tiện dụng và tầm hoạt động ngày càng xa.

Bảo dưỡng, sửa chữa để duy trì, khôi phục tính năng của xe ô tô đòi hỏi phải có những người thợ lành nghề làm việc trong các xưởng hoặc các cửa hiệu sửa chữa.

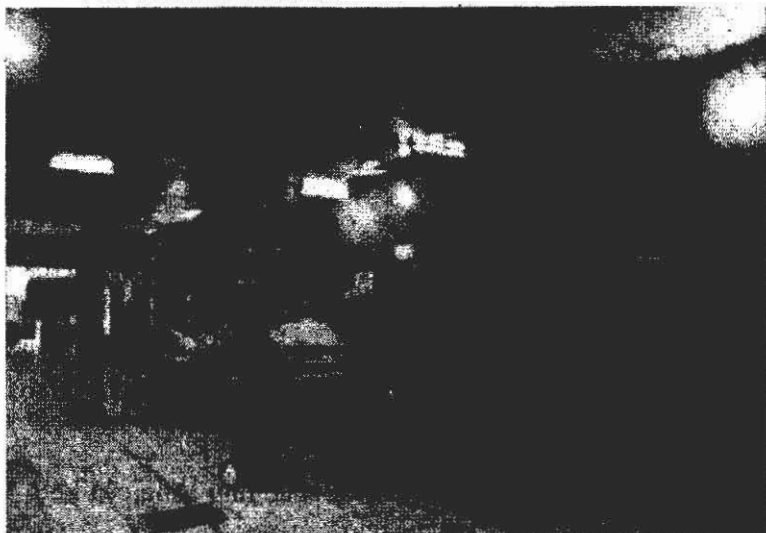
1.1. NGƯỜI THỢ SỬA CHỮA Ô TÔ

Có thể nói thợ sửa chữa ô tô là “thợ của mọi nghề” vì các công việc của họ quanh một chiếc ô tô có liên quan đến nhiều lĩnh vực nghề nghiệp.

1.1.1. Nhiệm vụ của người sửa chữa ô tô

Nói chung, một người thợ sửa chữa ô tô có những nhiệm vụ sau:

a. Bảo dưỡng. Một ô tô đang chạy tốt, hàng ngày vẫn phải kiểm tra tình trạng xe và làm các việc bảo dưỡng thường xuyên.



Hình 1. Một góc của xưởng sửa chữa ô tô.

Ở các cửa hiệu sửa chữa, công việc chính của người thợ là bảo dưỡng bao gồm việc điều chỉnh, thay dầu, mỡ, kiểm tra, xiết chặt.

Bảo dưỡng không đòi hỏi thợ có kỹ năng nghề nghiệp cao, nhưng với một người thợ giỏi, điều cần thiết là phải phát hiện được những hư hỏng còn tiềm tàng trong xe để báo cho chủ trước khi nó trở nên nghiêm trọng.

b. Chẩn đoán. Khi khách hàng phàn nàn về chiếc xe của họ, họ chỉ có ý tưởng mơ hồ về những hư hỏng xảy ra. Họ nói với người thợ “nó chạy có tiếng ồn” hoặc “nó không tăng tốc độ được”. Một người thợ giỏi sẽ chẩn đoán các hư hỏng bằng cách dùng hệ thống kiểm tra, thử

nghiệm hợp lý để biết cách hoàn thiện việc sửa chữa với chi phí thời gian, sức lực ít nhất.

Sau khi chẩn đoán, người thợ phải báo cáo cho khách hàng nguyên nhân, cách phòng ngừa những hư hỏng và giá thành sửa chữa.

c. *Sửa chữa*. Sau khi chẩn đoán các hư hỏng, người thợ bắt đầu sửa chữa. Công việc bao gồm: đo kiểm, tháo, thay thế hoặc gia công cơ khí và lắp. Một trong những việc chính trong sửa chữa là quyết định chi tiết sẽ sửa chữa hay thay thế. Chẳng hạn, các chi tiết của hệ thống đánh lửa thay mới sẽ rẻ hơn sửa chữa, nhưng với máy phát điện, chổi than sẽ thay mới, có góp được láng trên máy tiện.

1.1.2. Đặc tính của một người thợ giỏi

Nghề sửa chữa ô tô đòi hỏi nhiều về kỹ năng cơ khí hoặc khả năng thay thế từng phần. Một người thợ hiện đại ở vị trí hàng đầu không chỉ hiểu biết về xe khách, xe tải mà còn phải biết kinh doanh lẻ nữa. Họ cũng phải phát huy thói quen làm việc chính xác và làm việc đúng mục. Những đặc tính của một thợ sửa chữa ô tô giỏi là:

a. *Kỹ năng*. Một thợ giỏi phải am hiểu chất lượng công việc đang làm. Bí quyết của họ là kết quả của nhiều năm kinh nghiệm và học tập. Họ không bao giờ hài lòng, dù bận rộn, họ vẫn tìm được thời gian để trau dồi kỹ thuật.

b. *Tinh hiệu quả*. Người thợ nhận thức được tầm quan trọng của thời gian cho cả khách hàng và người chủ của họ. Họ cũng biết rằng lao động là yếu tố phí tổn quan trọng trong công nghiệp có tính cạnh tranh cao này. Họ tìm cách hoàn thành công việc càng nhanh càng tốt để làm khách hàng hài lòng và nâng cao giá trị của họ với người chủ.

c. *Sự tập trung chú ý.* Một người thợ giỏi phải tập trung chú ý vào công việc trong mọi lúc. Họ biết rằng những vấn đề cá nhân không có chỗ trong công việc của họ. Họ không được sao nhãng khi làm việc và gây mất tập trung cho những người thợ khác.

d. *Tinh thần sẵn sàng.* Người thợ cần làm việc có phương pháp khoa học. Một người thợ giỏi phải sắp đặt dụng cụ sẵn sàng để chọn nhanh cái mình cần, không phí thời gian tìm. Họ tháo lần lượt từng chi tiết, đặt bu lông và đai ốc phía tay phải để tránh nhầm khi lắp. Họ không làm lẫn lộn dụng cụ trong túi hoặc hòm đồ nghề.

e. *Giữ sạch sẽ.* Thợ sửa chữa cần mặc quần áo lao động thích hợp, giữ sạch nơi làm việc. Họ dùng xà phòng và các chất tẩy thường xuyên để đôi tay không bị bẩn, ngoại hình đẹp đẽ.

g. *Lịch sự.* Một người thợ lịch sự, vui tính không những được bạn đồng nghiệp yêu mến mà còn được cả khách hàng ưa thích. Nếu như bất đồng với người khác, họ vẫn không mất đi sự thân thiện. Họ luôn tỏ thái độ tôn trọng khi giải thích cho khách hàng việc bảo dưỡng cần thiết ở bên trong xe ô tô thông qua sách chỉ dẫn.

h. *An toàn.* Người thợ làm việc có hiệu quả nhất là người cẩn thận. Họ không bao giờ gây nguy hiểm cho mình và cho đồng nghiệp. Một thợ sửa chữa ô tô phải làm quen với mọi qui tắc an toàn trong sửa chữa ô tô.

Khi người thợ đã tích lũy được nhiều kinh nghiệm nghề nghiệp và phát huy tác dụng, họ có nhiều cơ hội thăng tiến trong nền công nghiệp ô tô.

Họ có thể trở thành nhà chuyên môn đảm nhận một công đoạn sửa chữa hoặc người thợ quản lý một phân xưởng. Kết hợp nâng cao trình

độ kiến thức, người thợ giỏi có thể trở thành kỹ thuật viên, kỹ sư hoặc là người đào tạo lớp thợ trẻ.

Ở các nước phương Tây, họ có đủ điều kiện kinh doanh hoặc quản lý các cơ sở kinh doanh ô tô.

1.2. AN TOÀN TRONG XƯỞNG SỬA CHỮA

An toàn là vấn đề có ý nghĩa chung và là thói quen làm việc tốt. Người công nhân phải biết sử dụng dụng cụ đúng cách và an toàn. Thói quen làm việc tốt nên được tiếp thu ngay từ đầu.

Người thợ sửa chữa làm việc với nhiều loại dụng cụ và thiết bị khác nhau nên gặp nhiều nguy hiểm hơn những công nhân ở cửa hiệu. Trong vài ba phút, họ làm việc với dụng cụ cầm tay, dụng cụ chạy điện, rồi có thể họ phải di chuyển một cỗ máy nặng như động cơ hay cả một chiếc ô tô bằng cách cầu lên.

Nói chung, người thợ không được hút thuốc quanh các bồn chứa xăng mở nắp. Vì bận việc, một người nghĩ rằng có thể để ngỏ bồn xăng trong “dăm ba phút” khi họ đang hoàn thành công việc. Họ cảm thấy sự mạo hiểm đó là chuyện thường tình. Nhưng nếu cửa hiệu bị cháy thì chẳng còn là chuyện thường nữa. Người thợ không đáng phải trả giá cho những điều như vậy và không người chủ nào muốn anh ta đem cả cuộc đời mình để cứu lấy một vài xu tài sản.

Một số nguyên tắc chung:

- Ngăn nắp và sạch sẽ trong công việc.
- Biết sử dụng đúng cách và không bao giờ được phép quên.
- Phải biết mình đang đi đâu và đang làm gì.