

Tên đề tài:**“MÔ PHỎNG DAO ĐỘNG CỦA ĐỘNG CƠ ĐÓT TRONG VÀ XEM XÉT ẢNH HƯỞNG CỦA NÓ LÊN ĐỘ ÊM DỊU CHUYỂN ĐỘNG CỦA Ô TÔ DU LỊCH”****1. Tính cấp thiết của đề tài:**

Hiện nay công nghiệp ô tô Việt Nam phát triển rất nhanh thông qua các cơ chế của Nhà nước, cụ thể là Quyết định số: 175/2002/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt chiến lược công nghiệp ô tô Việt Nam đến năm 2010. Trong đó nhấn mạnh đến công nghệ chế tạo các linh kiện, các cụm, các hệ thống của ô tô mang thương hiệu Việt Nam. Tuy nhiên hiện nay ngành công nghiệp ô tô Việt Nam cũng mới chỉ dừng lại ở giới hạn lắp ráp: lắp ráp động cơ, sắt xi, bố trí ghế ngồi, vv...

Theo số liệu thống kê trong những năm gần đây có nhiều nhà khoa học Việt Nam cũng như các nhà khoa học Thế giới đã quan tâm đến việc nghiên cứu dao động ô tô nhằm nâng cao độ êm dịu của ô tô, cũng như giảm ảnh hưởng của dao động đến đường. Tuy nhiên đối tượng nghiên cứu của các nhà khoa học là nghiên cứu hệ thống treo, nghiên cứu về hệ thống lớp xe, khối lượng không được treo, vv... Nhằm nâng cao độ êm dịu của ô tô và giảm thiểu khả năng phá huỷ đường của các phương tiện giao thông. Qua tìm hiểu các tài liệu nghiên cứu và các cơ sở lắp ráp tác giả nhận thấy các nhà khoa học Việt Nam chưa quan tâm đến dao động của động cơ đốt trong ảnh hưởng đến độ êm dịu của chuyển động của ô tô. Do vậy nghiên cứu dao động của động cơ đốt trong ảnh hưởng đến độ êm dịu của ô tô mang tính cấp thiết.

Chính vì các lý do trên tác giả chọn đề tài “**NGHIÊN CỨU DAO ĐỘNG CỦA ĐỘNG CƠ ĐÓT TRONG ẢNH HƯỞNG ĐẾN ĐỘ ÊM DỊU CỦA Ô TÔ**” làm đề tài thạc sỹ của mình dưới sự hướng dẫn của thầy giáo **TS. Lê Quốc Phong**.

2. Mục đích nghiên cứu

Nghiên cứu ảnh hưởng của các thông số kết cấu hệ thống treo của động cơ đốt trong đến độ êm dịu chuyển động của ô tô. Từ đó tìm ra các kết cấu hệ thống treo động cơ hợp lý nhằm nâng cao độ êm dịu của ô tô.

3. Đối tượng nghiên cứu

- Động cơ đốt trong: Nghiên cứu hệ thống treo của động cơ
- Đường: Nghiên cứu ảnh hưởng mấp mô mặt đường.

4. Nội dung nghiên cứu

Nội dung nghiên cứu của đề tài được trình trong 3 chương:

Chương I

TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU

Chương II

XÂY DỰNG MÔ HÌNH DAO ĐỘNG TƯƠNG ĐƯƠNG CỦA ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG

Chương III

ỨNG DỤNG PHẦN MỀM SIMULINK – MATLAB 7.0 GIẢI PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN MÔ TẢ DAO ĐỘNG

5. Phạm vi nghiên cứu

Trong phạm vi giới hạn của luận văn thạc sỹ tác giả chỉ tập trung nghiên cứu dao động của động cơ đốt trong ảnh hưởng đến độ êm dịu chuyển động ô tô.

6. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu về lý thuyết + mô phỏng máy tính

7. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài:

a. Ý nghĩa khoa học

Dựa vào mô hình thực tế của ô tô xây dựng mô hình dao động tương đương để khảo sát các thông số của hệ thống treo động cơ, từ đó tối ưu các thông số kết cấu của hệ thống nhằm nâng cao độ êm dịu chuyển động của ô tô.

b. Ý nghĩa thực tiễn

Kết quả của đề tài mang tính ứng dụng cao cho các cơ sở, các nhà máy lắp ráp ô tô của Việt Nam.

8. Tài liệu tham khảo:

[1]. Nguyễn Hữu Cẩn và Một số tác giả khác (1998), *Lý Thuyết ô tô máy kéo*, NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội.

[2]. Nguyễn Hữu Cẩn, Phạm Hữu Nam (2004), *Thí nghiệm ô tô*, NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội.

[3]. Vũ Đức Lập (1994), *Dao động ô tô quân sự*, Học viện kỹ thuật quân sự, Hà Nội.

[4]. Nguyễn Văn Khang (1998), *Dao động kỹ thuật*, NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội.

[5]. Trần Văn Nghĩa (2004), *Tin học trong thiết cơ khí*, NXB Giáo Dục, Hà Nội.

[6]. Đặng Việt Hà (1996), *Nghiên cứu ảnh hưởng của thông số kết cấu và điều kiện làm việc của ô tô đến độ êm dịu chuyển động*, Luận văn thạc sỹ kỹ thuật, Trường ĐHBK Hà Nội, Hà Nội.

[7]. Trịnh Minh Hoàng (2002), *Khảo sát dao động xe tải hai cầu dưới kích động ngẫu nhiên của mặt đường*, Luận văn thạc sỹ kỹ thuật, Trường ĐHBK Hà Nội, Hà Nội.

[8]. Võ Hường (2004), *Nghiên cứu hoàn thiện mô hình khảo sát dao động ô tô tải nhiều cầu*, Luận án tiến sỹ kỹ thuật, Trường ĐHBK Hà Nội, Hà Nội.

[9]. Lưu Văn Tuấn (1994), *Nghiên cứu dao động xe ca Ba- Đình trên cơ sở đề xuất các biện pháp nâng cao độ êm dịu chuyển động*, Luận án tiến sỹ kỹ thuật, Trường ĐHBK Hà Nội, Hà Nội.

[10]. Nguyễn Văn Trà (2004), *Nghiên cứu hệ thống treo có điều khiển để nâng cao chất lượng êm dịu chuyển động của ô tô*, Luận án tiến sỹ kỹ thuật, Học viện kỹ thuật quân sự Hà Nội, Hà Nội.

[11]. Đào Mạnh Hùng (2005), *Báo cáo tổng kết đề tài NCKH cấp bộ về nghiên cứu ảnh hưởng của biên dạng đường đến tải trọng tác dụng lên ô tô tại quốc lộ 1A đoạn Hà Nội-Lạng Sơn*, Trường ĐHGTVT Hà Nội, Hà Nội,

[12]. Lê Văn Quỳnh(2006), *Nghiên cứu dao động ghế ngồi xe khách sản xuất tại Việt Nam*, , Luận văn thạc sỹ kỹ thuật, Trường ĐHBK Hà Nội, Hà Nội.

[13]. Adian Biran - Moshe Briener, *Matlab for Engineers*, Addison-Wesley Publishing Company Inc, 1995.

[14]. J.Y.Wong (1998), *Theory of ground vehicle*, A wiley-interscience publication John wiley & Sons, New York.

[15]. Nguyen Van Tan, Luu Van Tuan, Vo Van Huong (2002), *Effect of dynamics paramaters on objective functions in the problems of automotive dynamics*, International conference on automotive technology (ICAT), VSAE ICAT 2002, 1/4-4/4.

[16]. Dao Manh Hung, Nguyen Van Bang (2002), *The equipment and the measuring autoroad roughness*, International conference on automotive technology (ICAT), VSAE ICAT 2002, 1/4-4/4, VSAE- ICAT 2002, 1/4-4/4

Thái Nguyên, ngày tháng 02 năm 2009

Khoa sau đại học

Người hướng dẫn

Học viên

TS. Lê Quốc Phong

Nguyễn Tân Chính

DUYỆT BAN GIÁM HIỆU