

PHÁT TRIỂN MÔ HÌNH ĐỘNG LỰC HỌC THEO PHƯƠNG DẠC CỦA LỚP TRÊN CƠ SỞ MÔ HÌNH PACEJKA

DEVELOPPING OF A LONGITUDINAL TYRE DYNAMICS MODEL BASED ON PACEJKA'S MODEL

TS. Trần Văn Như¹, ThS. NCS Đinh Quang Vũ², ThS. Nguyễn Hữu Mạnh³, TS. Đặng
Việt Hà²

¹Đại học Giao thông Vận tải

²Cục Đăng kiểm Việt nam

³Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng

Email: vannhu.tran@utc.edu.vn

TÓM TẮT

Mô hình động lực học tương tác giữa lớp và mặt đường theo phương dọc có ý nghĩa quan trọng cho việc nghiên cứu phát triển các hệ thống điều khiển động lực học ô tô theo phương dọc như hệ thống chống bó cứng bánh xe khi phanh, hệ thống điều khiển kéo. Mô hình lớp Pacejka là mô hình phi tuyến mô tả rất tốt đặc tính bám của lớp. Tuy nhiên đó là mô hình tĩnh bởi vậy không phù hợp để phát triển các hệ thống điều khiển động lực học theo phương dọc. Bài báo này tập trung phát triển một mô hình động lực học của lớp theo phương dọc trên cơ sở mô hình Pacejka. Một vài kết quả mô phỏng được đưa ra để cho thấy hiệu quả của mô hình đưa ra.

Từ khóa: mô hình động lực học lớp theo phương dọc; tương tác giữa lớp và đường; mô hình Pacejka;

ABSTRACT

Longitudinal tyre dynamics model of interacting with road is important to developing the longitudinal dynamic control systems such as the anti-lock braking systems, traction control systems. The Pacejka's tyre model is a nonlinear model describing well the characteristics of tyre-road interaction. However, that is the static model and therefore not suitable to develop the longitudinal dynamic control systems. This paper focus on developing a longitudinal tyre dynamics model based on the Pacejka's tyre model. Several simulation results are provided to show the efficiency of developed model

Keywords: longitudinal tyre dynamic model; tyre-road interaction; Pacejka's tyre model