ẢNH HƯỞNG CỦA HỆ THỐNG TREO CABIN ĐẾN ĐỘ ÊM DỊU XE TẢI HẠNG NẶNG DƯỚI KÍCH THÍCH MẶT ĐƯỜNG NGẪU NHIÊN

Nguyễn Văn Liêm, Lê Văn Quỳnh, Nguyễn Khắc Tuân

TÓM TẮT:

Độ êm dịu cabin xe tải hạng nặng có ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả công việc và sức khỏe của người lái khi xe hoạt động. Do vậy, một mô hình dao động không gian của xe tải hạng nặng với 13 bậc tự do được xây dựng khi xe chuyển động trên mặt đường quốc lộ. Hệ phương trình dao động được miêu tả dựa vào một phương pháp kết hợp giữa lý thuyết hệ nhiều vật và nguyên lý D'Alembert. Phần mềm Matlab/simulink 7.04 được sử dụng để mô phỏng và phân tích độ êm dịu của xe. Dựa vào mô hình dao động của xe và tiêu chuẩn ISO2631-1(1997-E), độ cứng và hệ số cản của hệ thống treo cabin lần lượt được phân tích. Kết quả nghiên cứu không chỉ đánh giá được ảnh hưởng của hệ thống treo cabin đến độ êm dịu của ghế ngồi người lái, mà còn đưa ra được vùng giá trị tối ưu cho cả độ cứng và hệ số cản nhằm nâng cao độ êm dịu ghế ngồi người lái trong một điều kiện nhất định.