

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA DAO ĐỘNG TÁC ĐỘNG ĐẾN CÁNH TAY NGƯỜI

A STUDY ON THE EFFECTS OF VIBRATION ON HUMAN HAND-ARM

Nguyễn Hữu Đình^{1*}, Chu Khắc Trung²

TÓM TẮT

Dao động đã trở thành một vấn đề quan trọng trong kỹ thuật. Sự phát triển của công nghiệp và các thiết bị cầm tay làm cho mục đích nghiên cứu càng trở nên quan trọng hơn. Ngày nay, nghiên cứu ảnh hưởng của dao động đến cơ thể con người là vấn đề cần thiết. Trong bài báo này, các tác giả tiến hành phân tích tác động của dao động đối với con người. Nghiên cứu đã đề xuất tính toán động lực học đối với cánh tay người theo phương dao động thẳng đứng. Nghiên cứu cũng đã đưa ra mô hình dao động ba bậc tự do của hệ thống cánh tay người. Trong đó bàn tay người được tác động bởi một lực điều hòa $F(t) = F_0 \sin \Omega t$. Kết quả đã cho thấy được các đáp ứng động lực học của tay người dưới tác dụng của lực điều hòa, nó giúp nghiên cứu sâu hơn về tác động của dao động tới con người.

Từ khóa: Ảnh hưởng của dao động tác động đến cơ thể người, dao động toàn bộ cơ thể người, dao động một bộ phận cơ thể người.

ABSTRACT

Vibration has become an important consideration in engineering. The development of industries and handheld devices make the subject even more important. Nowadays, it is essential to study the effects of vibration on the human body has become essential to study. In this paper, the authors analyzed the effects of vibration analysis. Hand-arm dynamics calculations were proposed. The three-degree vibration model of the hand-arm system was also introduced, in which the human hand is affected by a harmonic force of $F(t) = F_0 \sin \Omega t$. The results demonstrated dynamic responses of human hand-arm to the harmonic force, allowing further studies on the effects of vibration on human body.

Keywords: Effects of vibration affecting the human body, total vibration of the human body, vibration on a part of the human body.

¹Trường Đại học Hàng Hải Việt Nam

²Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

*Email: huudinhcohoc@vamaru.edu.vn

Ngày nhận bài: 01/11/2017

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 06/3/2018

Ngày chấp nhận đăng: 25/12/2018