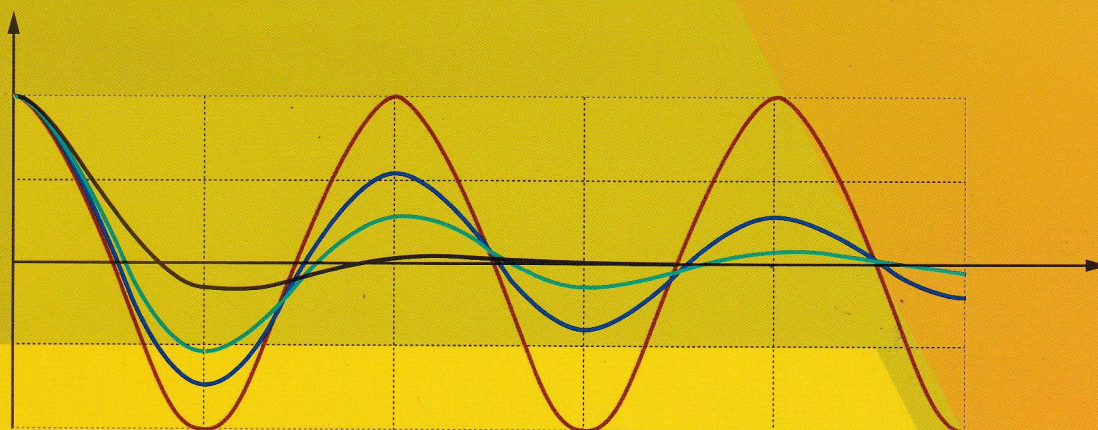


TS. NGUYỄN LAN



RUNG CHẤN NỀN ĐẤT DO HOẠT ĐỘNG THI CÔNG XÂY DỰNG



NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
Lời nói đầu	5
Danh mục các từ viết tắt	7
Chương 1. Cơ sở lý thuyết phân tích lan truyền sóng trong nền đất	
1.1. Tổng quan về nghiên cứu lan truyền sóng trong nền đất do hoạt động thi công xây dựng	9
1.2. Cơ sở bài toán dao động hệ một khối lượng	14
1.3. Cơ sở lý thuyết bài toán lan truyền sóng trong nền đất	20
1.4. Cơ sở phương pháp phần tử hữu hạn phân tích dao động	38
1.5. Phân tích lan truyền sóng bằng phần mềm PTHH	41
Chương 2. Xây dựng hệ thống đo đạc, quan trắc lan truyền sóng trong nền đất	
2.1. Quy định giới hạn rung động và yêu cầu đo đạc thực nghiệm	43
2.2. Các yêu cầu về thiết bị đo đạc rung động	46
2.3. Lựa chọn phần cứng các hệ thống đo đạc rung động	46
2.4. Thiết kế phần mềm đo đạc, quan trắc rung động	49
2.5. Hiệu chuẩn hệ thống thiết bị đo	56
Chương 3. Thực nghiệm đo đạc lan truyền sóng do hoạt động thi công xây dựng	
3.1. Phương pháp đo rung chấn nền đất do các hoạt động thi công xây dựng	58
3.2. Kết quả thực nghiệm đo rung chấn một số hoạt động thi công xây dựng	61
3.3. Tổng hợp các kết quả đo thực nghiệm các dự án thực tế	86

Chương 4. Ứng dụng phần mềm MIDAS GTS NX phân tích lan truyền sóng do hoạt động thi công xây dựng

4.1. Giới thiệu chung phần mềm MIDAS GTS NX	91
4.2. Giao diện chương trình	98
4.3. Trình tự chung thực hiện phân tích	98
4.4. Ví dụ phân tích lan truyền sóng chấn động do nổ mìn thi công hầm	99
4.5. Ví dụ phân tích lan truyền sóng chấn động do đóng cọc	122
4.6. Ví dụ phân tích lan truyền sóng chấn động do lu nền đường	137

Phụ lục. Mã nguồn chương trình Labview thu thập và xử lý số liệu đo rung chấn

1. Lệnh đăng nhập và giao diện	149
2. Lệnh khởi tạo, cấu hình kênh và thu thập dữ liệu đo	150
3. Lệnh đánh giá sơ bộ bán kính ảnh hưởng	152

Tài liệu tham khảo

1		154
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		

LỜI NÓI ĐẦU

Trong những năm gần đây có nhiều dự án thi công xây dựng sử dụng nhiều loại thiết bị thi công gây ra sóng chấn động lan truyền trong nền đất và tác động đến các công trình lân cận. Nếu cường độ rung chấn lớn có thể ảnh hưởng đến môi trường sống và làm hư hỏng các công trình lân cận. Nhiều dự án xây dựng đã có sự tranh chấp giữa cộng đồng dân cư khu vực dự án và chủ đầu tư dự án, nhiều tranh chấp dẫn đến khiếu kiện, đình chỉ thi công làm ảnh hưởng chung đến tiến độ thực hiện dự án. Mặc dù hầu hết các nước đều có những tiêu chuẩn qui định các mức giới hạn rung chấn do hoạt động thi công xây dựng, tuy nhiên do tính chất phức tạp của bài toán lan truyền sóng trong môi trường đất nên thường yêu cầu phải đo đạc thực nghiệm để xác định bán kính ảnh hưởng do rung chấn dựa trên vận tốc rung giới hạn quy định làm cơ sở cho quản lý thi công xây dựng và giải quyết tranh chấp.

Nhận thấy vấn đề này có tính ứng dụng thực tiễn trong hoạt động xây dựng, tác giả biên soạn cuốn sách **“Rung chấn nền đất do hoạt động thi công xây dựng”**. Cuốn sách đề cập đến cơ sở lý thuyết lan truyền sóng trong nền đất, sử dụng thiết bị đo đạc lan truyền sóng trong nền đất, công tác thực nghiệm hiện trường đo đạc rung chấn nền đất do các hoạt động thi công xây dựng và thực hành phần mềm phần tử hữu hạn MIDAS GTS NX phân tích rung chấn trong nền đất do các tải trọng động của thiết bị thi công xây dựng. Trong sách cũng tập hợp kết quả đo đạc rung chấn trong nền đất của một số dự án xây dựng trong những năm gần đây.

Do trình độ và kinh nghiệm còn hạn chế, sách được biên soạn lần đầu chắc khó tránh khỏi thiếu sót. Tác giả mong nhận được sự góp ý của bạn đọc. Mọi góp ý về cuốn sách xin gửi về địa chỉ Nguyễn Lan, giảng viên khoa xây dựng Cầu Đường, trường Đại học Bách Khoa, Đại học Đà Nẵng, số 54- Nguyễn Lương Bằng, Thành phố Đà Nẵng hoặc đến email nlan@dut.udn.vn.

Tác giả

RUNG CHẤN NỀN ĐẤT DO HOẠT ĐỘNG THI CÔNG XÂY DỰNG

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Giám đốc

NGÔ ĐỨC VINH

Biên tập:

TẠ HẢI PHONG

Chế bản điện tử:

ĐẶNG HUYỀN TRANG

Sửa bản in:

TẠ HẢI PHONG

Trình bày bìa:

NGUYỄN NGỌC DŨNG

In 300 cuốn khổ 19×27cm, tại xưởng in Nhà xuất bản Xây dựng số 10 Hoa Lư - Hà Nội.
Số xác nhận đăng ký xuất bản: 1677-2019/CXBIPH/05-146/XD ngày 17/05/2019.
ISBN: 978-604-82-2824-8. Quyết định xuất bản số 86-2019/QĐ-XBXD ngày 30/5/2019.
In xong nộp lưu chiểu quý III năm 2019.