

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
QUỸ PHÁT TRIỂN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUỐC GIA



BÁO CÁO TỔNG HỢP

KẾT QUẢ THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU SAU TIẾN SỸ

Tên nghiên cứu: Nghiên cứu tính toán ảnh hưởng của động đất đến kết cấu chống của đường hầm metro chịu tải trọng động đất

Người thực hiện: TS. Nguyễn Chí Thành

Người bảo trợ: PGS.TS. Đỗ Ngọc Anh

Mã số hồ sơ: 17/2020/STS02

Tổ chức chủ trì: Trường Đại học Mỏ-Địa chất

Mã số hồ sơ	
Ngày nhận báo cáo	
(Do Cơ quan điều hành Quỹ ghi)	

PHẦN I. THÔNG TIN CHUNG

1. Tên nghiên cứu: Nghiên cứu tính toán ảnh hưởng của động đất đến kết cấu chống của đường hầm metro chịu tải trọng động đất
2. Mã số: 17/2020/STS02
3. Người thực hiện: Nguyễn Chí Thành
4. Người bảo trợ: Đỗ Ngọc Anh
5. Tổ chức chủ trì: Trường đại học Mỏ-Địa chất
6. Thời gian thực hiện: 12 tháng, từ 02/2021 đến 02/2022
7. Tổng kinh phí hỗ trợ: 98,340,000 đồng

PHẦN II. NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Kết quả thực hiện nghiên cứu

STT	Nội dung nghiên cứu theo thuyết minh	Kết quả
1	Tổng quan về các phương pháp tính toán ảnh hưởng của động đất tới các công trình ngầm	Thuyết minh về nội dung các phương pháp tính toán ảnh hưởng của động đất tới các công trình ngầm
2	Các điều kiện địa chất, đặc tính của trận động đất có cường độ lớn nhất có thể ảnh hưởng đến khu vực Hà Nội và đặc tính của đường hầm tàu điện ngầm Hà Nội, tuyến số 3	Thuyết minh về đặc tính của trận động đất có cường độ lớn nhất có thể ảnh hưởng đến khu vực Hà Nội và đặc tính của đường hầm tàu điện ngầm Hà Nội, tuyến số 3
3	Tính toán ảnh hưởng của trận động đất cường độ lớn nhất có thể ảnh hưởng đến khu vực Hà Nội đến đường hầm tàu điện ngầm Hà Nội, tuyến số 3	Thuyết minh tính toán ảnh hưởng của trận động đất cường độ lớn nhất có thể ảnh hưởng đến khu vực Hà Nội đến đường hầm tàu điện ngầm Hà Nội, tuyến số 3.
4	Nội dung của phương pháp lực kháng HRM để tính toán ảnh hưởng của trận động đất tới công trình ngầm	Thuyết minh về nội dung của phương pháp lực kháng HRM để tính toán ảnh hưởng của trận động đất tới công trình ngầm
5	Nghiên cứu phát triển phương pháp lực kháng HRM tính toán cho đường hầm có	Thuyết minh về nội dung phát triển phương pháp lực kháng HRM tính toán

tiết diện ngang hình vuông và hình chữ nhật	cho đường hầm có tiết diện ngang hình vuông và hình chữ nhật
---	--

2. Sản phẩm đạt được

- 01 bài báo xuất bản trong Tạp chí KHKT Mỏ-Địa chất (Nguyễn Chí Thành, Đỗ Ngọc Anh, Phạm Văn Vĩ. Nghiên cứu tính toán ảnh hưởng của động đất đến kết cấu chống của đường tàu điện ngầm Hà Nội. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Mỏ - Địa chất*, Tập 62, Kỳ 2 (2021). Trang 35 – 46. DOI: 10.46326/JMES.2021.62(2).04;
- 01 bài báo xuất bản trên Tạp chí thuộc hệ thống Web of Science (ESCI) và Scopus (Chi Thanh Nguyen, Ngoc Anh Do, Van Vi Pham, Alexandr Gospodarikov. A Numerical Method for the Design of the U-Shaped Segmental Tunnel Lining under the Impact of Earthquakes: A Case Study of a Tunnel in the Hanoi Metro System. *Journal of the Polish Mineral Engineering Society*, No.2, Vol.1, 2021. <http://doi.org/10.29227/IM-2021-02-28>;
- 01 bài báo xuất bản trong tạp chí (Applied Sciences) thuộc hệ thống ISI (SCIE) (thuộc danh mục tạp chí quốc tế của Quỹ ban hành năm 2019 theo Quyết định số 151/QĐ-HĐQL-NAFOSTED ngày 09 tháng 8 năm 2019 của Hội đồng Quản lý Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia) (Chi Thanh Nguyen, Ngoc Anh Do, Daniel Dias, Van Vi Pham and Gospodarikov Alexandr. Behaviour of Square and Rectangular Tunnels Using an Improved Finite Element Method. *Applied Sciences* 2022, 12, 2050. <https://doi.org/10.3390>);
- Hướng dẫn 01 học viên hoàn thành và bảo vệ thành công luận văn Thạc sỹ (Luyện Đình Hùng. Nghiên cứu và tính toán ảnh hưởng của động đất đến vỏ hầm tàu điện ngầm Hà Nội. 6.2021);
- Hỗ trợ đào tạo 01 NCS tại Bộ môn XDCTN&M, Trường đại học Mỏ-Địa chất (NCS Phạm Văn Vĩ. Nghiên cứu ứng xử của kết cấu chống trong đường hầm tiết diện hình chữ nhật cong chịu tải trọng động đất. Luận án đã bảo vệ thành công cấp cơ sở);
- Hướng dẫn thành công một nhóm NCKHSV năm 2021 tại Trường Đại học Mỏ - Địa chất (Nguyễn Văn Cương, Lê Sỹ Hào, Nguyễn Thị Hồng Mai. Nghiên cứu và tính toán ảnh hưởng của động đất đến đường hầm. 6/2021).

2. Kết quả các hoạt động liên quan tại tổ chức chủ trì

- Tham gia nghiên cứu tại tổ chức chủ trì:

Tham gia hoạt động tại nhóm nghiên cứu và phát triển bền vững công trình ngầm, tham gia một số các đề tài NCKH, bao gồm:

- + Nghiên cứu ứng dụng mô hình trí tuệ nhân tạo để dự báo hệ số thừa tiết diện khi thi công công trình ngầm bằng phương pháp khoan nổ mìn. Mã số: T21-30 (Chủ trì);
- + Nghiên cứu phát triển phương pháp tính toán kết cấu chống của đường hầm metro chịu tải trọng động đất. Mã số: B2021-MDA-09 (Chủ trì);
- + Nghiên cứu đề xuất phương pháp tính vỏ hầm lắp ghép của đường hầm metro tiết diện ngang hình chữ nhật cong. Mã số: B2020-MDA-15 (Thành viên chính).

- Tham gia các hoạt động đào tạo sau đại học tại tổ chức chủ trì:

+ Giảng dạy các môn học trong chương trình đào tạo Cao học ngành Kỹ thuật xây dựng công trình ngầm. Viết giáo trình và bài giảng cho các môn học được phân công phụ trách;

+ Hướng dẫn các học viên Cao học hoàn thành luận văn Thạc sỹ.

- Hoạt động khác:

+ Tham gia vào các Hội thảo, các nghiên cứu khoa học và học thuật thực tế khác.

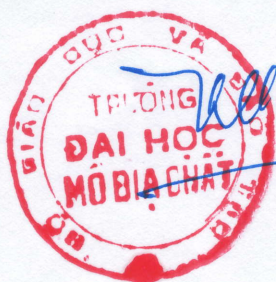
PHẦN III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Người thực hiện nghiên cứu sau tiến sỹ (TS. Nguyễn Chí Thành) cùng với người bảo trợ (PGS.TS. Đỗ Ngọc Anh) đã tiến hành nghiên cứu về các phương pháp tính toán ảnh hưởng của động đất tới kết cấu chống của đường hầm metro chịu tải trọng động đất và đã hoàn thành các sản phẩm của nghiên cứu đúng như các sản phẩm đã đăng ký trong Thuyết minh Nghiên cứu sau tiến sỹ. Các nghiên cứu và sản phẩm của nghiên cứu đã đảm bảo chất lượng theo đúng quy định trong Hợp đồng, Thuyết minh của người nghiên cứu đã ký với Quỹ Nafosted.

Hà Nội, ngày 03 tháng 3 năm 2022

Tổ chức chủ trì

(Thủ trưởng đơn vị ký tên, đóng dấu)



HIỆU TRƯỞNG

GS.TS Trần Thanh Hải

Người thực hiện

(Họ tên, chữ ký)

TS. Nguyễn Chí Thành

Người bảo trợ

(Họ tên, chữ ký)

PGS.TS. Đỗ Ngọc Anh