

Phòng Địa chấn

(Theo Quyết định số 29/QĐ-VCKHTĐ ngày 31/3/2025 của Viện trưởng Viện Các Khoa học Trái đất)

I. Vị trí và chức năng

Phòng Địa chấn là đơn vị trực thuộc Viện Các Khoa học Trái đất có chức năng nghiên cứu cơ bản, quan trắc và điều tra cơ bản, phát triển, ứng dụng, tư vấn, cung cấp dịch vụ và chuyển giao công nghệ, đào tạo nguồn lực có trình độ cao trong lĩnh vực địa chấn, động đất và các lĩnh vực khác có liên quan

II. Nhiệm vụ

Phòng Địa chấn có những nhiệm vụ sau:

1. Nghiên cứu cơ bản

- Nghiên cứu cơ bản về địa chấn học;
- Nghiên cứu các quy luật phát sinh và hoạt động động đất, địa chấn trên phạm vi lãnh thổ, lãnh hải Việt Nam và các khu vực liên quan;
- Nghiên cứu cấu trúc bên trong Trái đất theo số liệu địa chấn, nhiễu địa chấn, động đất;
- Nghiên cứu quá trình tiến hóa động lực vỏ Trái đất và thạch quyển bằng các số liệu địa chấn, động đất và GPS;
- Nghiên cứu các phương pháp tính toán địa chấn, xây dựng mô hình, mô phỏng các quá trình phát sinh và lan truyền sóng địa chấn;
- Nghiên cứu mối liên quan giữa biến dạng, ứng suất và hoạt động động đất, khả năng tích lũy biến dạng, ứng suất trong các đới đứt gãy kiến tạo sử dụng số liệu địa chấn, động đất và GPS.

2. Nghiên cứu ứng dụng

- Nghiên cứu, đánh giá độ nguy hiểm động đất; phân vùng động đất và vi phân vùng động đất; nghiên cứu đề xuất các giải pháp phòng tránh động đất;
- Nghiên cứu, đánh giá an toàn địa chấn, động đất cho đê, đập, nhà máy điện hạt nhân, thủy điện, nhiệt điện, điện gió, cầu, cáp treo, nhà cao tầng và các công trình trọng điểm khác;
- Nghiên cứu, đánh giá, cảnh báo, dự báo và đề xuất giải pháp ứng phó các tai biến môi trường (động đất, sóng thần, sạt lở, mưa lớn, bão, đông lốc, gió mạnh...) trên cơ sở quan trắc địa chấn, nhiễu địa chấn, động đất và GPS;

- Nghiên cứu và triển khai ứng dụng phương pháp địa chấn, vi địa chấn, địa chấn công trình (địa chấn khúc xạ, địa chấn phản xạ, địa chấn hồ khoan,...) trong khảo sát thăm dò, đánh giá môi trường địa chất, nền móng công trình, công trình ngầm, đê, đập và tìm kiếm khoáng sản, nước ngầm.

3. Các nhiệm vụ khác

- Tư vấn, giám sát và thẩm định kết quả các công tác quan trắc, điều tra, khảo sát về địa chấn, rung động động đất, rung động nổ mìn và các rung động khác do con người gây ra;
- Nghiên cứu phát triển, kiểm định, hiệu chỉnh các thiết bị quan trắc và ứng dụng trong lĩnh vực địa chấn (máy địa chấn, ...);
- Dịch vụ khoa học, công nghệ trong lĩnh vực địa chấn, động đất và các lĩnh vực khác có liên quan;
- Đào tạo nguồn nhân lực khoa học và công nghệ có trình độ cao trong lĩnh vực địa chấn học;
- Hợp tác quốc tế trong lĩnh vực địa chấn, động đất, biến dạng, GPS,...

III. Tổ chức và nhân sự

ST T	Học hàm, học vị, họ và tên	Chức vụ, chức danh nghề nghiệp	Lĩnh vực chuyên môn	Ảnh chân dung
1	TS. Nguyễn Ánh Dương	Phó Viện trưởng kiêm Trưởng phòng, NCVC	Địa chấn, động đất, sóng thần, địa động lực, GPS	
2	TS. Lê Bá Mạnh	NCV	Địa chấn, vật lý nguồn động đất, cấu trúc sâu bên trong Trái đất.	
3	ThS. Vũ Minh	NCVC	Địa chấn thăm dò,	

	Tuấn		động đất, cấu trúc nông vỏ Trái đất.	
4	ThS. Bùi Văn Duẩn	NCVC	Địa chấn kiến tạo, đánh giá độ nguy hiểm động đất, động đất kích thích.	
5	ThS. Nguyễn Thanh Hải	NCV	Địa chấn công trình, quan trắc địa chấn, động đất và biến dạng.	
6	ThS. Nguyễn Thùy Linh	NCV	Địa chấn, vi phân vùng động đất.	
7	ThS. Vi Văn Vững	NCV	Địa chấn, động đất, mô hình hoá, mô phỏng địa chấn.	

IV. Hướng nghiên cứu chính

Nghiên cứu cơ bản và ứng dụng trong địa chấn học, đánh giá nguy hiểm động đất, vi phân vùng động đất, phát triển công nghệ quan trắc và giải pháp ứng phó các tai biến môi trường (động đất, sóng thần, sạt lở, mưa lớn, bão, đông lốc, gió mạnh...) trên cơ sở quan trắc địa chấn, nhiều địa chấn, động đất và GPS,...

V. Các đề tài đã chủ trì

+ **Đề tài độc lập cấp Quốc gia:**

- Đề tài độc lập cấp Nhà nước: "*Cơ sở dữ liệu cho các giải pháp giảm nhẹ hậu quả động đất ở Việt Nam*", mã số KT-ĐL 92-07. Chủ nhiệm: GS.TS. Nguyễn Đình Xuyên. Thời gian thực hiện: 1993-1996.

- Đề tài độc lập cấp Nhà nước: "*Nghiên cứu dự báo động đất và dao động nền lãnh thổ Việt Nam*". Chủ nhiệm: GS.TS. Nguyễn Đình Xuyên. Thời gian thực hiện: 2002-2004. Kết quả đề tài được sử dụng trong Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 9386-2012 "Thiết kế công trình chịu động đất".

- Đề tài trọng điểm cấp Nhà nước: "*Phân vùng dự báo chi tiết động đất ở vùng Tây Bắc*", mã số KC.08.10. Chủ nhiệm: PGS.TS. Nguyễn Ngọc Thủy. Thời gian thực hiện: 2003-2005

- Đề tài Độc lập cấp Nhà nước: "*Nghiên cứu kiến tạo đứt gãy hiện đại và động đất liên quan ở khu vực Hoà Bình làm cơ sở đánh giá ổn định công trình*

thủy điện Hoà Bình", mã số ĐTDL -2005/19G. Chủ nhiệm: PGS.TS. Nguyễn Ngọc Thủy. Thời gian thực hiện: 2006-2008.

- Đề tài độc lập cấp Quốc gia: "Nghiên cứu đánh giá độ nguy hiểm động đất phục vụ quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ, đảm bảo an toàn công trình thủy điện, thủy lợi và di tích văn hoá tỉnh Thừa Thiên Huế". Mã số: ĐTDL.CN.51/16. Chủ nhiệm đề tài: TS. Nguyễn Ánh Dương. Thời gian thực hiện: 2016-2020.

- Đề tài độc lập cấp Quốc gia: "Nghiên cứu đánh giá hoạt động động đất và đề xuất các giải pháp ứng phó phù hợp cho tỉnh Kon Tum và lân cận". Mã số: ĐTDL.CN-04/24. Chủ nhiệm đề tài: TS. Nguyễn Ánh Dương. Thời gian thực hiện: 2024-2027.

+ **Đề tài nghiên cứu cơ bản do Quỹ phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia (NAFOSTED) tài trợ:**

- Nghiên cứu chuyển động hiện đại của các đứt gãy kiến tạo trong vùng Tây Bắc Việt Nam, mối liên quan với hoạt động động đất và sự biến động gây nên bởi việc tích nước hồ chứa Sơn La. Chủ nhiệm: GS. TS. Nguyễn Đình Xuyên. Thời gian thực hiện: 2010-2012.

- Nghiên cứu khả năng sử dụng tín hiệu địa chấn nhiều thành phần trong việc khảo sát đặc điểm nguồn sinh chấn và cấu trúc môi trường truyền sóng. Chủ nhiệm: TS. Phạm Đình Nguyên. Thời gian thực hiện: 2011-2013.

+ **Đề tài cấp Bộ:**

- Nghiên cứu bổ sung và hoàn chỉnh bản đồ phân vùng nhỏ động đất thành phố Hà Nội mở rộng tỷ lệ 1:25.000, lập cơ sở dữ liệu về đặc trưng dao động nền đất ở Hà Nội ứng với bản đồ trên.

- Nghiên cứu địa chất kiến tạo và đánh giá độ nguy hiểm động đất các vùng đứt gãy biên giới Việt -Trung (đứt gãy Sông Hồng, đứt gãy Napo-Cao Bằng và đứt gãy Linh Sơn-Cẩm Phả)

- Nghiên cứu các đặc trưng động lực của chấn tiêu động đất Việt Nam và các vùng lân cận theo tài liệu quan sát địa chấn dài rộng.

- Đánh giá độ nguy hiểm động đất, sóng thần ven biển Việt Nam và đề xuất các biện pháp cảnh báo, phòng tránh.

- Phương pháp mô phỏng băng gia tốc dao động nền cho cho thiết kế kháng chấn ở Việt Nam (tính thử cho trận động đất Điện Biên 19-2-2001).

- Đánh giá độ nguy hiểm động đất cho Thành phố Hà Nội mở rộng, lập bản đồ phân vùng động đất chi tiết khu vực Hà Đông, Sơn Tây, Hòa Lạc, tỷ lệ 1/25.000, lập cơ sở dữ liệu về đặc trưng dao động nền đất ứng với bản đồ nêu trên. Thuộc Chương trình: Quy hoạch - Xây dựng - Giao thông Vận tải và Quản lý cơ sở hạ tầng, Sở Xây dựng Hà Nội, mã số 01C-04/04-2011-2. Thời gian thực hiện: 2012-2014.

- Đề tài độc lập trẻ cấp Viện Hàn lâm KHCNVN: Nghiên cứu chuyển động hiện đại và mối liên quan với hoạt động động đất tại khu vực Tây Bắc Việt Nam trên cơ sở sử dụng tổ hợp số liệu GPS và địa chấn. Mã số: VAST.ĐLT 10/15-16. Thời gian thực hiện: 2015-2017.

- Đề tài thu hút các nhà khoa học trẻ cấp Viện Hàn lâm KHCNVN: Nghiên cứu cấu trúc vùng chuyển tiếp trong Manti, đánh giá ảnh hưởng của nó tới quá trình kiến tạo Manti và phân bố núi lửa tại khu vực Biển Đông và Bán đảo Đông Dương. Mã số: THTETN.06/24-25; Thời gian thực hiện 2024-2025.

VI. Các xuất bản chủ yếu

Danh mục tạp chí SCI hoặc SCI-E:

1. Lin Chin-Jen, Han-Pang Huang, **Pham Dinh Nguyen**, Chun-Chi Liu, Wu-Cheng Chi, and William H.K. Lee, **2011**. Rotational Motions for Teleseismic Surface Waves, *Geophysical Research Letter*, **38**, L15301, doi:10.1029/2011GL047959.
2. **Pham Dinh Nguyen***, Bor-Shouh Huang, Chin-Jen Lin, Tuan-Minh Vu, and Ngoc-Anh Tran, **2012**. Investigation of Ground Rotational Motions caused by Direct and Scattered P-Waves from the 4 March 2008 TAIGER Explosion Experiment, *Journal of Seismology*, Vol. 16, Issue 4, pp 709-720, DOI: 10.1007/s10950-012-9300-0.
3. **Nguyen Anh Duong***, Takeshi Sagiya, Fumiaki Kimata, Tran Dinh To, Vy Quoc Hai, Duong Chi Cong, Nguyen Xuan Binh, Nguyen Dinh Xuyen, **2013**. Contemporary horizontal crustal movement estimation for northwestern Vietnam inferred from repeated GPS measurements, *Earth, Planets and Space*, Vol. 65(12), pp. 1399-1410, ISSN 1880-5981, doi: 10.5047/eps.2013.09.010.
4. **Tran Thi My Thanh**, Vi Van Vung, Hiroe Miyake, Kojiro Irikura & Bui Van Duan, **2020**. Empirical Green's Function Simulations Toward Site-Specific Ground Motion Prediction in Vietnam, *Pure Appl. Geophys*, Springer Nature Switzerland AG. <https://doi.org/10.1007/s00024-020-02491-3>.
5. Luan Thanh Pham, **Nguyen Anh Duong**, Ahmed M. Eldosouky, Kamal Abdelrahman, Tich Van Vu, Naif Al-Otaibi, Elkhedr Ibrahim, Sherif Kharbush, **2021**. Subsurface structural mapping from high-resolution gravity data using advanced processing methods, *Journal of King Saud University – Science*, 33 (2021) 101488.
6. **Nguyen Anh Duong*** and Vu Van Chinh, **2021**. Some geomorphic indices in the North Central Vietnam. *Geosciences Journal*, pISSN 1226-4806, eISSN 1598-7477, <https://doi.org/10.1007/s12303-021-0006-6>.
7. Cong Nghia Nguyen, Van Duong Nguyen, Le Minh Nguyen, Van Bang Phung, Bor-Shouh Huang, **Nguyen Anh Duong**, Quang Khoi Le, Thi Giang Ha, Dinh Quoc Van, Ha Vinh Long, Po-Fei Chen, **2022**. Characteristics of earthquake source and ground motions in northern Vietnam investigated by the 2020 Moc Chau M5.0 earthquake sequence. *Journal of Asian Earth Sciences*, Vol. 229, 15 May 2022, <https://doi.org/10.1016/j.jseaes.2022.105144>
8. Pham, L. T., Oliveira, S. P., Le, C. V. A., Bui, N. T., Vu, A. H., & **Nguyen Anh Duong***, **2023**. Gravity Data Enhancement Using the Exponential Transform of the Tilt Angle of the Horizontal Gradient. *Minerals*, 13(12), 1539.
9. Van-Bang Phung, Bor-Shouh Huang, Cong Nghia Nguyen, Van Duong Nguyen, Le Minh Nguyen, **Nguyen Anh Duong**, Quang Khoi Le, The Truyen Pham, Thi Giang Ha, Quoc Van Dinh, Vinh Long Ha, Grigorios Lavrentiadis, Chung-Han Chan, and Dinh-Hai Pham, **2024**. Evaluation of ground motion models for Northern Vietnam based on ground motion records of the 2020 Mw5.0 Moc-Chau earthquake sequence. *Earthquake Spectra*, 1–32. ISSN: 1944-8201. DOI: 10.1177/87552930241285177.

10. Shang, Z., Yang, T.*, Jiang, M., **Le Ba Manh**, Zhou, Y., Chen, Y., & Morgan, J. P., **2024**. Evaluation of ground motion models for Northern Vietnam based on ground motion records of the 2020 Mw5.0 Moc-Chau earthquake sequence. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 129(8), e2024JB029090.

Danh mục tạp chí quốc tế, quốc gia và hội nghị:

1. **Nguyen Anh Duong***, Fumiaki Kimata, Irwan Meilano, Nguyen Ngoc Thuy, Le Thi Hai Yen, **2009**. Assessment of Bathymetry Effects on Tsunami Propagation in Vietnam. *Advances in Natural Sciences*. Vol. 10 No. 4 (2009), p. 479-489.

2. **Trần Thị Mỹ Thành***, Nguyễn Đình Xuyên, Nguyễn Văn Dương, Nguyễn Lê Minh, **2011**. Đánh giá nguy cơ sóng thần ở các vùng ven biển Việt Nam, *Tạp chí Các khoa học về Trái đất*, **33** (2), 209 – 219.

3. **Nguyễn Ánh Dương***, Fumiaki Kimata, Trần Đình Tô, Nguyễn Đình Xuyên, Phạm Đình Nguyên, Vy Quốc Hải, Dương Chí Công, **2011**. Đánh giá chuyển động hiện đại đới đứt gãy Lai Châu – Điện Biên sử dụng chuỗi số liệu đo GPS 2002 – 2010, *Tạp chí Các khoa học về Trái đất*, **33** (4), 690-694.

4. **Nguyen Dinh Xuyen**, Nguyen Anh Duong, Nguyen Le Minh, **2012**. Seismicity and seismic hazard in Vietnam. *Proceeding of International Workshop on "Advanced Research in Geosciences in SouthEast Asia"*, Science and Technics Publishing House, Hanoi, 2012.

5. **Vũ Minh Tuấn**, Nguyễn Đức Vinh, Nguyễn Ánh Dương, Nguyễn Sinh Minh, Nguyễn Công Thắng, **Phạm Đình Nguyên***, **2012**. Phương pháp tỷ số phổ H/V của sóng vi địa chấn và khả năng ứng dụng trong đánh giá ảnh hưởng của điều kiện nền tới dao động động đất tại Hà Nội, *Tạp chí Các khoa học về Trái đất*, **34** (1), 70-75.

6. **Phạm Đình Nguyên***, Nguyễn Đình Xuyên, Nguyễn Ngọc Thuỷ, Lê Tử Sơn, Nguyễn Quốc Dũng, Nguyễn Thanh Tùng, Trần Thị Mỹ Thành, Phạm Quang Hùng, Nguyễn Ánh Dương, Bùi Văn Duẩn, Vũ Minh Tuấn, Trần Thị An, Trần Thị Ngọc Ánh, **2012**. Một số kết quả nghiên cứu, đánh giá độ nguy hiểm động đất và dao động nền phục vụ công tác quy hoạch và thiết kế chống động đất cho các công trình xây dựng ở khu vực Tây Bắc Việt Nam. *Tuyển tập báo cáo tại Hội nghị Khoa học quốc tế 2012 Kỷ niệm 55 năm ngành Vật lý Địa cầu Việt Nam và 25 năm Viện Vật lý Địa cầu*, 130-137, Hà Nội.

7. **Trần Thị Mỹ Thành**, Nguyễn Lê Minh, Nguyễn Đình Xuyên, Bùi Công Quế, Lê Tử Sơn, Nguyễn Quốc Dũng, Nguyễn Ánh Dương, Nguyễn Văn Dương, Graeme McVerry, T. Webb, K. Berryman, Ken Gredhill, Noel Trustrum, M. Stirling, P. William, A. King, **2012**. Vietnam- New Zealand collaboration on seismic hazard, tsunami hazard and risk assessment. *Tuyển tập báo cáo tại Hội nghị Khoa học quốc tế 2012 Kỷ niệm 55 năm ngành Vật lý Địa cầu Việt Nam và 25 năm Viện Vật lý Địa cầu*, Hà Nội.

8. **Bùi Văn Duẩn***, Nguyễn Công Thắng, Nguyễn Văn Vượng, Phạm Đình Nguyên, **2013**. Về độ lớn của động đất cực đại trên đới đứt gãy Mường La - Bắc Yên, *Tạp chí Các khoa học về Trái đất*, **35** (21) 53 – 59.

- 9. Tran Thi My Thanh***, Nguyen Le Minh, Vi Van Vung, Kojiro Irikura, **2014**. Values for peak ground acceleration and peak ground velocity using in seismic hazard assessment for Song Tranh 2 hydropower region. *Vietnam Journal of Earth Sciences*, Vol.36 (2014) 462-469.
- 10. Nguyễn Ánh Dương**, Trần Đình Tô, Vũ Minh Tuấn, Bùi Văn Duẩn, Takeshi Sagiya, Fumiaki Kimata, **2015**. Cách tiếp cận mới trong nghiên cứu động đất sử dụng số liệu đo GPS ở Việt Nam. *Tuyển tập báo cáo tại Hội nghị khoa học kỷ niệm 40 năm thành lập Viện Hàn lâm KHCNVN*, p.48, Hà Nội.
- 11. Nguyễn Thuỳ Linh**, Nguyễn Ánh Dương, Bùi Văn Duẩn, **2015**. Bản đồ VS30 khu vực Thành phố Hồ Chí Minh theo tài liệu địa chất và độ dốc địa hình. *Tuyển tập báo cáo tại Hội nghị khoa học kỷ niệm 40 năm thành lập Viện Hàn lâm KHCNVN*, Hà Nội, p. 54.
- 12. Trần Thị Mỹ Thành***, Vi Văn Vững, Hiroe Myake, Kojiro Irikura, **2015**. Mô phỏng trận động đất ngày 22 tháng 10 năm 2012, $M = 4.6$ khu vực thủy điện Sông Tranh 2. *Tạp chí các khoa học về Trái đất*, Vol.37, No 3.
- 13. Bùi Văn Duẩn***, Hà Thị Giang, Nguyễn Ánh Dương, Phạm Đình Nguyên, **2015**. Một số yếu tố liên quan đến sự xuất hiện của động đất khu vực hồ chứa thủy điện Sông Tranh 2 giai đoạn 2011-2014, *Tạp chí Các khoa học về Trái đất*, T. 37, 3, 228-240, ISSN: 0866 - 7187, doi: 10.15625/0866-7187/37/3/7797.
- 14. Nguyen Anh Duong***, Dinh Quoc Van, Makoto Okubo, Fumiaki Kimata, **2015**. Seismic activity within subducting slab inferred from dense seismic observations, *The proceeding of the 7th VAST-AIST workshop "Research collaboration: Review and perspective"*, Hanoi, Nov. 12, 2015, ISBN: 978-604-913-421-0.
- 15. Trần Thị Mỹ Thành***, William Power, Mark W. Sterling, Nguyễn Lê Minh, Nguyễn Ánh Dương, Nguyễn Văn Dương, Warwick Smith, Bùi Công Quế, **2016**. Bản đồ nguy hiểm sóng thần vùng ven biển Việt Nam, *Tạp chí Địa chất*, Loạt A, Số 357, 5-6/2016, 97-106, ISSN: 0866-7381.
- 16. Nguyen Thuy Linh**, Bui Van Duan, **Nguyen Anh Duong***, **2016**. Methods for constructing VS30 maps from geology, borehole and topography data, *Vietnam Journal of Earth Sciences*, Vol. 38, 4, 356-371, ISSN: 0866 - 7187, doi: 10.15625/0866-7187/38/4/8992.
- 17. Bui Van Duan*** and Nguyen Anh Duong, **2017**. The relation between fault movement potential and seismic activity of major faults in northwestern vietnam, *Vietnam Journal of Earth Sciences*, Vol. 39, 3, 240-255, ISSN: 0866 - 7187, doi: 10.15625/0866-7187/39/3/10269.
- 18. Nguyen Anh Duong***, Vu Minh Tuan, Bui Van Duan, Vi Van Vung, Nguyen Thuy Linh, **2017**. Estimation of far-field coseismic deformation caused by the recent giant earthquakes, *VNU Journal of Science: Mathematics - Physics*, Vol. 33, No. 2, 34-41, ISSN: 2588-1124, doi: 10.25073/2588-1124/vnumap.4201.
- 19. Nguyen Anh Duong***, Phạm Đình Nguyên, Vu Minh Tuan, Bui Van Duan, Nguyen Thuy Linh, **2017**. Seismic hazard assessment and local site effect evaluation in Hanoi, *Vietnam. Journal of Marine Science and Technology*, Vol.17 (4B) 82-95, ISSN: 1859-3097, doi: 10.15625/1859-3097/17/4B/12996

20. **Bui Van Duan***, Nguyen Anh Duong, Tran Thi An, Vu Minh Tuan, Nguyen Thuy Linh, **2017**. Possibility of reservoir-triggered earthquake occurrence in the Huoi Quang and Ban Chat hydropower dam area. *Journal of Marine Science and Technology*, Vol.17 (4B) 96-107, ISSN: 1859-3097, doi: 10.15625/1859-3097/17/4B/12997
21. Pham Nam Hung, Cao Dinh Trong, Le Van Dung, Thai Anh Tuan, Mai Xuan Bach, **Nguyen Anh Duong**, **2019**. The structure of the Earth's crust in Thua Thien Hue and adjacent areas based on the combined analysis of gravity and magnetic data, *Journal of Marine Science and Technology*, Vol.19 (4) 517-526, ISSN: 1859-3097, doi: 10.15625/1859-3097/19/4/1490.
22. Pham Tich Xuan, **Nguyen Anh Duong***, Vu Van Chinh, Pham Thanh Dang, Nguyen Xuan Qua, Nguyen Van Pho, **2020**. Soil gas Radon measurement for identifying active faults in Thua Thien Hue (Vietnam), *Journal of Geoscience and Environment Protection*, Vol. 8, No. 7, 44-64, ISSN: 2327-4344, doi: 10.4236/gep.2020.87003.
23. **Nguyễn Ánh Dương***, Nguyễn Thuỳ Linh, Vũ Văn Chinh, Vi Văn Vững, Đinh Quốc Văn, Bùi Văn Duân, Vũ Minh Tuấn, Hà Thị Giang, Lê Quang Khôi, Nguyễn Thanh Hải, Nguyễn Anh Đức, **2020**. Deterministic seismic hazard assessment in Thua Thien-Hue (Vietnam). *Vietnam Journal of Marine Science and Technology*, Vol. 20, No. 4B, 2020, 211–224, DOI: 10.15625/1859-3097/15723.
24. Vũ Văn Chinh, **Nguyễn Ánh Dương**, Bùi Văn Quỳnh, **2020**. Nghiên cứu đặc điểm đứt gãy hoạt động khu vực Bắc trung Bộ Việt Nam. *Tuyển tập các bài báo khoa học tại Hội nghị "Các Khoa học về Trái đất và Phát triển Bền vững 2020"*, ISBN 978-604-9985-011-0, 332p., trang 33-50.
25. Viengthong Xayavong, Vu Duc Minh, **Nguyen Anh Duong**, and Vu Minh Tuan, **2020**. Seismic Refraction Exploration for Groundwater Potential Evaluations: A Case Study of Vientiane Province, Laos. *VNU Journal of Science: Earth and Environmental Sciences*, Vol. 36, No. 4 (2020) 90-101.
26. Viengthong Xayavong, Minh Duc Vu, **Nguyen Anh Duong**, Vu Minh Tuan, Chung Anh Do, Luan Thanh Pham, Ahmed M. Eldosouky, **2022**. Application of the Electrical Resistivity Tomography and Seismic Refraction Methods for Groundwater Investigation in Savannakhet Province, Laos. *Frontiers in Scientific Research and Technology*, Vol. 3 (2022) 62 -69, ISSN: 2682-297, DOI: 10.21608/fsrt.2021.105000.1052
27. Viengthong Xayavong, Vu Duc Minh, Sounthone Singsoupho, **Nguyen Anh Duong**, K.N.D. Prasad, Vu Minh Tuan, Do Anh Chung, **2023**. Combination of 2D-Electrical Resistivity Imaging and Seismic Refraction Tomography methods for groundwater potential assessments: A case study of Khammouane province, Laos. *Vietnam Journal of Earth Sciences*, 1-13, <https://doi.org/10.15625/2615-9783/18348>
28. Mei, X.*, Lin, L., Ting, Y., Chenguang, L., Qingfeng, H., Shaohong, X., Haibo, H., **Le Ba Manh**, Da, H., Mohan, P., **2023**. Anisotropic structure and dynamic implications of the upper mantle in the South China Sea. *Dizhen Xuebao/Acta Seismologica Sinica*, 45(3).

29. Pan, M., Yang, T.*, **Le Ba Manh**, Dai, Y., & Xiao, H., 2024. The Magmatic Patterns Formed by the Interaction of the Hainan Mantle Plume and Lei-Qiong Crust Revealed through Seismic Ambient Noise Imaging. *Geosciences*, 14(3), 63.

30. **Bui Van Duan**, Dinh Quoc Van, Grzegorz Lizurek, Izabela Nowaczyńsk, Jan Wiszniowski, Vi Van Vung, Le Ba Manh, Nguyen Thuy Linh, Vu Minh Tuan, Nguyen Thanh Hai, **Nguyen Anh Duong***, 2025. Analysis of Geomorphic Factors Related to Seismic Activity in Lai Chau Hydropower Reservoir in the Period 2015-2024. *VNU Journal of Science: Earth and Environmental Sciences*. <https://doi.org/10.25073/2588-1094/vnuees.5282>

Sách chuyên khảo:

1. Josphat K. Mulwa, Fumiaki Kimata, **Nguyen Anh Duong**, 2013. Chapter 19 - Seismic Hazard, *In: Paolo Paron, Daniel Ochieng Olago and Christian Thine Omuto, Editor(s), Developments in Earth Surface Processes, Elsevier*, Vol. 16, 267-292, ISSN 0928-2025, ISBN 9780444595591.
2. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Berge-Thierry, C., **Tran Thi My Thanh**, ..., 2015. Ground Motion Simulation Based on Fault Rupture Modelling for Seismic Hazard Assessment in Site Evaluation for Nuclear Installations. IAEA Safety Reports Series No. 85. Vienna: IAEA.
3. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Albarello, D., **Tran Thi My Thanh**,..., 2016. Seismic Hazard Assessment in Site Evaluation for Nuclear Installations: Ground Motion Prediction Equations and Site Response. IAEA-TECDOC-1796. Vienna: IAEA.
4. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Albarello, D., Anderson, J., **Tran Thi My Thanh**,..., 2016. Diffuse Seismicity in Seismic Hazard Assessment for Site Evaluation of Nuclear Installations. IAEA Safety Reports Series No. 89. Vienna: IAEA.

VII. Những công trình ứng dụng triển khai (từ 2012 trở lại đây).

(i) Đánh giá độ nguy hiểm động đất, vi phân vùng động đất và xác định các thông số động đất phục vụ thiết kế kháng chấn cho các công trình xây dựng:

(Seismic hazard assessment - PSHA, DSHA, Earthquake micro-zoning and determining the earthquake parameters for seismic design of structures for earthquake resistances)

1. Công trình Điện hạt nhân

- + Lò Hạt nhân nghiên cứu tại Đồng Nai (2025).
- + Lựa chọn địa điểm dự án nhà máy điện hạt nhân mới tại Quảng Ngãi (2012).
- + Lựa chọn địa điểm dự án nhà máy điện hạt nhân mới tại Bình Định (2012).

2. Công trình Thủy điện, hồ chứa nước

- + Thủy điện Nậm Neun 1 – (CHDCND Lào) (2024).

- + Thủy điện Trị An mở rộng – Đồng Nai (2024).
- + Hồ chứa Ia Tun – Kon Tum (2023).
- + Thủy điện Nậm Phak – (CHDCND Lào) (2022).
- + Thủy điện Háng Đồng B – Sơn La (2021).
- + Thủy điện Đắk Mi 1 - Kon Tum (2020).
- + Thủy điện Nam Sam 3 – (CHDCND Lào) (2019).
- + Hồ chứa nước Ngòi Giành - Phú Thọ (2018).
- + Hồ chứa nước Đồng Mít - Bình Định (2018).
- + Nhà máy thủy điện Hoà Bình mở rộng (2018).
- + Hồ chứa nước Bản Lải - Lạng Sơn (2017).
- + Thủy điện tích năng Bác Ái - Ninh Thuận (2016).

3. Công trình Nhiệt điện, Điện gió

- + Nhiệt điện Na Dương 2 – Lạng Sơn (2024).
- + Nhiệt Điện Dung Quất – Quảng Ngãi (2013).
- + Điện gió Hoà Thắng – Bình Thuận (2012).

4. Công trình Cầu, Cáp treo, Nhà cao tầng, ...

- + Cầu Thượng Cát, cầu Ngọc Hồi, cầu Tứ Liên – TP. Hà Nội (2025).
- + Cầu An Biên – Kiên Giang (2025).
- + Cầu Đi bộ sông Sài Gòn – TP. HCM (2025).
- + Cầu Cỏ May – Bà Rịa – Vũng Tàu (2024).
- + Cầu Thuận An - Thừa Thiên Huế (2021).
- + Cầu Hoà Sơn, cầu Suối Sỏ thuộc Dự án đường cao tốc Hoà Bình – Mộc Châu (2020).
- + Cầu Mỹ Thuận, TP. Hồ Chí Minh (2018).
- + Cầu Thủ Thiêm 2, TP. Hồ Chí Minh (2016).
- + Cầu Đại Ngãi - Sông Hậu – tỉnh Trà Vinh và Sóc Trăng (2015).
- + Cáp treo Trại Lốc - Ngọa Vân - Quảng Ninh (2015).
- + Toà nhà Landmark-81 - TP. Hồ Chí Minh (2015).

(ii) Vi phân vùng động đất khu vực đô thị, thành phố:

(Earthquake micro-zoning of urban areas and cities)

- + Vi phân vùng động đất khu vực TT. Mộc Châu (Sơn La) (2025).
- + Vi phân vùng động đất khu vực TT. Tuần Giáo (Điện Biên) (2025).
- + Vi phân vùng động đất khu vực TP. Huế (Thừa Thiên Huế) (2020).
- + Vi phân vùng động đất khu vực Hà Đông, Hoà Lạc (TP. Hà Nội) (2014).

(iii) Khảo sát địa chấn thăm dò, sóng mặt đa kênh, đo lưới vi địa chấn xác định vận tốc truyền sóng trong các lớp đất đá, xác định đới xung yếu:

(Seismic exploration survey, multi-channel analysis of surface waves - MASW, microtremor array measurement to determine the wave propagation velocity of soil/rock layers, and to identify vulnerable zones)

- + Khảo sát địa chấn thăm dò khúc xạ và đo lưới vi địa chấn khu vực đập thủy điện Hoà Bình (2025).
- + Khảo sát địa chấn thăm dò khúc xạ và đo lưới vi địa chấn khu vực trượt lở xã Suối Hoa, Hoà Bình (2025).
- + Khảo sát địa chấn thăm dò khúc xạ và đo lưới vi địa chấn khu vực trượt lở P. Quang Hanh, TP. Cẩm Phả, Quảng Ninh (2024).
- + Khảo sát địa chấn thăm dò khúc xạ và sóng mặt đa kênh khu vực tuyến đập Thủy điện Nậm Ang (Lào) (2023).
- + Khảo sát địa chấn thăm dò khúc xạ khu vực tuyến đập Thủy điện Nậm Phak (Lào) (2022).
- + Khảo sát địa chấn thăm dò khúc xạ và đo lưới vi địa chấn khu vực TP. Huế (2020).
- + Khảo sát địa chấn thăm dò khúc xạ hầm Thần Vũ và hầm Trường Vinh. Dự án thành phần ĐTXD đoạn Nghi Sơn – Diễn Châu, Diễn Châu – Bãi Vọt thuộc Dự án xây dựng một số đoạn đường bộ cao tốc trên Bắc – Nam phía đông, giai đoạn 2017 – 2020 (2018).
- + Khảo sát địa chấn khúc xạ Hà Đông, Hoà Lạc (TP. Hà Nội) (2014).

(iv) Tư vấn, giám sát và thẩm định kết quả các công tác quan trắc, điều tra, khảo sát về địa chấn, rung động động đất, rung động nổ mìn và các rung động khác do con người gây ra:

(Consulting, supervising and appraising the results of monitoring, investigation and survey work on seismic, earthquake vibration, mine blast vibration and other vibrations caused by humans)

- + Gói thầu số 8PTV-HB “Quan trắc, đánh giá tác động do nổ mìn đến các công trình hiện hữu” thuộc dự án Nhà máy thủy điện Hòa Bình mở rộng. (2021-2025).
- + Nghiên cứu, quan trắc, đánh giá hiện tượng rung chấn, động đất ở khu vực huyện Kon Plông, Kon Tum. (2021-2025).
- + Đo đạc và đánh giá hiện tượng rung động nền đất tại Trường UNIS Hà Nội (2019).
- + Đo đạc và đánh giá độ rung và xung chấn tại khu vực toà nhà Cục Tản số vô tuyến điện (2018).
- + Đo và đánh giá rung động nền đất do hoạt động nổ mìn thuộc dự án “Nghiên cứu điều tra, đánh giá xác định nguyên nhân và đề xuất các giải pháp khắc phục hiện tượng sụt lún đất, mất nước, rạn nứt công trình xây dựng khu vực thị trấn Trại Cau và xã Cây Thi, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên” (2018).