

THÔNG TIN VỀ LUẬN ÁN TIẾN SĨ

1. Họ và tên nghiên cứu sinh: Lương Thế Thắng
2. Giới tính: Nam
3. Ngày sinh: 14/06/1991
4. Nơi sinh: Hà Nội
5. Quyết định công nhận nghiên cứu sinh: Số 3973/QĐ-ĐHKHTN, ngày 24/ 11/ 2016 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên.
6. Các thay đổi trong quá trình đào tạo: Quyết định gia hạn học tập số 567/QĐ-ĐHKHTN ngày 14/02/2020 và 318/QĐ-ĐHKHTN ngày 01/02/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên.
7. Tên đề tài luận án: Sóng mặt và sóng Lamb trong các môi trường dị hướng không nén được
8. Chuyên ngành: Cơ học vật rắn
9. Mã số: 9440109.02
10. Cán bộ hướng dẫn khoa học: Hướng dẫn chính: GS. TS. Phạm Chí Vĩnh
Hướng dẫn phụ: TS. Nguyễn Thị Khánh Linh

11. Tóm tắt các kết quả mới của luận án:

- Tìm ra các phương trình tán sắc dạng hiện của các sóng (Rayleigh, Stoneley, Scholte, Lamb) trong các môi trường dị hướng không nén được.
- Tìm ra công thức tỷ số H/V của sóng Rayleigh trong bán không gian đàn hồi trục hướng không nén được phủ lớp vật liệu trục hướng không nén được.
- Tìm ra công thức tỷ số H/V của sóng Stoneley trong bán không gian trục hướng với liên kết lò xo.

12. Khả năng ứng dụng thực tiễn:

Vật liệu dị hướng không nén được đang được sử dụng rộng rãi trong công nghệ hiện đại. Do vậy, việc đánh giá các tính chất cơ học của các cấu trúc dị hướng không nén được trước và trong quá trình sử dụng là hết sức cần thiết và có ý nghĩa. Phương trình tán sắc và tỷ số H/V là các công cụ tiện lợi để thực hiện nhiệm vụ này.

13. Các hướng nghiên cứu tiếp theo:

- Sóng Rayleigh trong môi trường đàn hồi monoclinic $x_1=0$ và monoclinic $x_2=0$ không nén được.
- Sóng Stoneley trong môi trường đàn hồi monoclinic $x_1=0$ và monoclinic $x_2=0$ không nén được.
- Sóng Lamb trong bản đàn hồi micropholar, monoclinic $x_3=0$ không nén được.
- Phát triển phương pháp giới hạn không nén được cho các vật liệu monoclinic $x_1=0$, monoclinic $x_2=0$ và monoclinic $x_3=0$.

14. Các công trình công bố liên quan đến luận án:

1. N.T.K. Linh, P. C. Vinh, T. T. Tuan & L. T. Thang (2020), “The H/V ratio of Rayleigh waves in layered incompressible orthotropic half-spaces and the incompressible limit method”, *Waves in Random and Complex Media*, Volume 32, - Issue 1, pp. 1-17.
2. N.T.K. Linh, P.C. Vinh, L.T. Thang & P.T.H. Giang (2021), “Lamb waves in sandwich orthotropic elastic plates”, *Waves in Random and Complex Media*, <https://doi.org/10.1080/17455030.2021.1940352>.
3. V. T. N. Anh, L. T. Thang, P. C. Vinh and T. T. Tuan (2020), “Stoneley waves with spring contact and evaluation of the quality of imperfect bonds”, *Zeitschrift für angewandte Mathematik und Physik*, Volume 71, Issue 1, article ID.36.
4. V.T.N. Anh, P.C. Vinh, N.T.K. Linh and L.T. Thang (2021), “Explicit transfer matrix for an incompressible orthotropic elastic layer and applications”, *Zeitschrift für angewandte Mathematik und Physik*, 72: 145.
5. Phạm Chí Vĩnh và Lương Thế Thắng (2018), “Sóng Stoneley trong môi trường trục hướng không nén được”, Hội nghị Khoa học toàn quốc Cơ học Vật rắn lần thứ XIV, TP. Hồ Chí Minh, ngày 19-20 tháng 7 năm 2018, trang: 862-8676.
6. Phạm Chí Vĩnh, Nguyễn Thị Khánh Linh, Lương Thế Thắng và Bùi Thanh Tú (2018), “Phương trình tán sắc của sóng mặt Rayleigh truyền trong bán không gian đàn điện không nén được”, Hội nghị Khoa học toàn quốc Cơ học Vật rắn lần thứ XIV TP. Hồ Chí Minh, ngày 19-20 tháng 7 năm 2018, trang: 855-861.

Ngày 15 tháng 3 năm 2023

TM. Tập thể cán bộ hướng dẫn

Nghiên cứu sinh

GS.TS. Phạm Chí Vĩnh

Lương Thế Thắng

INFORMATION ON DOCTORAL THESIS

1. Full name: Luong The Thang
2. Sex: Male
3. Date of birth: June 14, 1991
4. Place of birth: Hanoi
5. Admission decision number: No. 3973/ QĐ-ĐHKHTN dated on 24/11/2016 by the Rector of VNU University of Science.
6. Changes in academic process: Extension Decision No 567/QĐ-DHKHTN dated on 14/02/2020 and 318/QĐ-DHKHTN dated on 01/02/2021 by Rector of VNU University of Science.
7. Official thesis title: Surface waves and Lamb waves propagating in incompressible anisotropic solids
8. Major: Solid Mechanics
9. Code: 9440109.02
10. Supervisors: Main Guide: Prof. Dr. Pham Chi Vinh
Additional Guide: Dr. Nguyen Thi Khanh Linh
11. Summary of the new findings of the thesis
 - Explicit secular equations of (Rayleigh, Stoneley, Scholte, Lamb) waves for incompressible anisotropic solids.
 - The H/V ratio of Rayleigh waves in layered incompressible orthotropic half-spaces and the incompressible limit method.
 - The H/V ratio of Stoneley waves with spring contact.
12. Practical applicability, if any:

Incompressible anisotropic materials are widely used in modern technology. Therefore, the evaluation of the mechanical properties of the incompressible anisotropic structures before and during use is very necessary and meaningful. Explicit secular equations and the H/V ratio are convenient tools for this task.
13. Further research directions, if any:

- Rayleigh waves in incompressible monoclinic materials with the symmetry plane $x_1=0$ or monoclinic $x_2=0$.
- Stoneley waves in incompressible monoclinic materials with the symmetry plane $x_1=0$ or $x_2=0$.
- Lamb waves in micropholar, incompressible monoclinic materials with the symmetry plane $x_3=0$.
- Development of an incompressible limit method for monoclinic materials with the symmetry $x_1=0$ or $x_2=0$ or $x_3=0$.

14. Thesis-related publications:

1. N.T.K. Linh, P. C. Vinh, T. T. Tuan & L. T. Thang (2020), “The H/V ratio of Rayleigh waves in layered incompressible orthotropic half-spaces and the incompressible limit method”, *Waves in Random and Complex Media*, Volume 32, - Issue 1, pp. 1-17.
2. N.T.K. Linh, P.C. Vinh, L.T. Thang & P.T.H. Giang (2021), “Lamb waves in sandwich orthotropic elastic plates”, *Waves in Random and Complex Media*, <https://doi.org/10.1080/17455030.2021.1940352>.
3. V. T. N. Anh, L. T. Thang, P. C. Vinh and T. T. Tuan (2020), “Stoneley waves with spring contact and evaluation of the quality of imperfect bonds”, *Zeitschrift für angewandte Mathematik und Physik*, Volume 71, Issue 1, article ID.36.
4. V.T.N. Anh, P.C. Vinh, N.T.K. Linh and L.T. Thang (2021), “Explicit transfer matrix for an incompressible orthotropic elastic layer and applications”, *Zeitschrift für angewandte Mathematik und Physik*, 72: 145.
5. Pham Chi Vinh and Luong The Thang (2018), “Stoneley waves in incompressible orthotropic elastic”, The 14th National Scientific Conference on Solid Mechanics in Ho Chi Minh City. Ho Chi Minh City, July 19-20, 2018, page: 862-8676.
6. Pham Chi Vinh, Nguyen Thi Khanh Linh, Luong The Thang and Bui Thanh Tu (2018), “Explicit secular equations of Rayleigh waves in incompressible piezoacoustic half-spaces”, The 14th National Scientific Conference on Solid Mechanics in Ho Chi Minh City. Ho Chi Minh City, July 19-20, 2018, page: 855-861.

Date: March 15th , 2023

Supervisor

PhD Student

Pham Chi Vinh

Luong The Thang