

NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

Tên luận án: Phân tích phi tuyến về ổn định và động lực của cấu kiện tấm – vỏ Nanocomposite có gân tăng cứng trong kết cấu công trình

Chuyên ngành: Kỹ thuật xây dựng công trình đặc biệt

Họ và tên NCS: Trần Quang Minh

Khóa đào tạo: 2022-2025

Chức danh, học vị, họ và tên người hướng dẫn: 1. PGS.TS. Vũ Hoài Nam

2. PGS.TS. Đặng Thùy Đông

Nội dung:

1. Đề xuất hệ gân mạng nhện hai và ba vùng làm bằng FG-GPLRC để tăng cứng cho tấm tròn và chỏm cầu thoải FG-GPLRC, cùng với kỹ thuật san tác dụng gân cải tiến phù hợp lý thuyết Donnell; phát triển lời giải giải tích và bán giải tích bài toán ổn định – động lực phi tuyến chịu tải cơ – nhiệt, xét lớp áp điện và nền phi tuyến.

2. Đề xuất hệ gân trục giao bằng FG-CNTRC và FG-GRC cho các panel có độ cong phức tạp; áp dụng kỹ thuật san gân cải tiến theo HSDT và xây dựng lời giải giải tích – bán giải tích bài toán ổn định và động lực phi tuyến trong môi trường nhiệt, có kể đến lớp áp điện và nền đàn hồi phi tuyến.

3. Đề xuất hệ gân trục giao và gân xiên FG-GPLRC cho vỏ trụ; phát triển kỹ thuật san tác dụng cho gân xoắn ốc phù hợp với lý thuyết Donnell; xây dựng lời giải ổn định tĩnh phi tuyến chịu tải cơ bằng phương pháp năng lượng.

4. Ứng dụng các mô hình giải tích – bán giải tích để khảo sát chi tiết ảnh hưởng của gân, nền đàn hồi phi tuyến, thông số vật liệu và hình học đến ổn định tĩnh – động và dao động phi tuyến của tấm, vỏ nanocomposite; đưa ra nhận xét quan trọng làm cơ sở xây dựng tiêu chuẩn thiết kế kết cấu có gân tăng cứng.