

# **BẢN TÓM TẮT NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN**

Tên luận án: **“Phân tích động lực học tấm composite áp điện có gân gia cường chịu tải trọng khí động”**

Nghiên cứu sinh: **Nguyễn Ngọc Thủy**

Cơ sở đào tạo: Học viện Kỹ thuật Quân sự

Chuyên ngành: Cơ kỹ thuật

Mã số: 9.52.01.01

Cán bộ hướng dẫn khoa học: GS.TS Nguyễn Thái Chung.

## **NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN**

1, Sử dụng lý thuyết tấm biến dạng trượt bậc nhất và phương pháp phần tử hữu hạn xây dựng thuật toán và chương trình tính SMART\_STIFFENED\_PLATE\_2018 phân tích phi tuyến động lực học của tấm composite áp điện có gân gia cường chịu tải trọng khí động, trong đó đã xét đến tính chất cản tổng thể của hệ. Ngoài việc xác định đáp ứng phi tuyến động lực học, thuật toán và chương trình tính còn cho phép xem khả năng mất ổn định của tấm dưới tác dụng của lực khí động. Chương trình tính đã được kiểm chứng và cho thấy đảm bảo tin cậy.

2, Kết quả khảo sát số trên nhiều lớp bài toán với các thông số kết cấu, tải trọng, tính chất cản, liên kết, điện áp, tấm áp điện thay đổi, đưa ra các nhận xét, đánh giá định lượng có ý nghĩa khoa học và thực tiễn trong lĩnh vực kỹ thuật. Trên cơ sở các cặp thông số (góc cốt và điện áp, góc tấn và vận tốc dòng khí) thay đổi, xây dựng được miền ổn định động của tấm composite áp điện có gân gia cường, cho phép lựa chọn các cặp thông số hợp lý nhằm mục đích tăng khả năng ổn định và giảm dao động cho tấm.

3, Bộ số liệu thực nghiệm nghiên cứu đáp ứng động lực học của kết cấu tấm composite áp điện có gân gia cường chịu tác dụng của lực khí động do dòng khí của ống thổi gây ra đã góp phần khẳng định sự phù hợp của thuật toán và độ tin cậy của chương trình tính do tác giả đã lập, cũng như góp phần làm phong phú kết quả nghiên cứu thực nghiệm đối với tấm composite áp điện.

*Hà Nội, ngày 15 tháng 8 năm 2020*

**CÁN BỘ HƯỚNG DẪN**

**NGHIÊN CỨU SINH**

**GS.TS Nguyễn Thái Chung**

**Nguyễn Ngọc Thủy**