

# TRÍCH YẾU LUẬN ÁN TIẾN SĨ

**Tên tác giả:** KHÔNG CHÍ NGUYỄN

**Tên luận án:** *Tính ổn định và ổn định vững của phương trình động lực tuyến tính trên thang thời gian.*

**Ngành khoa học của luận án:** Toán học; **Chuyên ngành:** Toán Giải tích; **Mã số:** 9460102

**Tên đơn vị đào tạo Sau đại học:** Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2.

## 1. Mục đích và đối tượng nghiên cứu của luận án

**1.1. Mục đích:** Nghiên cứu tính ổn định và ổn định vững của phương trình động lực trên thang thời gian.

**1.2. Đối tượng nghiên cứu:** Phương trình động lực và phương trình động lực ẩn tuyến tính với thời gian biến thiên.

**2. Các phương pháp nghiên cứu đã sử dụng:** Các kỹ thuật của Giải tích trên thang thời gian, Lý thuyết ổn định, và cách tiếp cận phép chiếu cho hệ ẩn tuyến tính.

## 3. Các kết quả chính và kết luận

### 3.1. Các kết quả chính

Luận án trình bày những về tính ổn định và ổn định vững của phương trình động lực trên thang thời gian, cụ thể:

- i) Đưa ra khái niệm số mũ Lyapunov trên thang thời gian và nghiên cứu mối quan hệ giữa số mũ Lyapunov với tính ổn định của các phương trình động lực tuyến tính trên thang thời gian trong các trường hợp ma trận các hệ số bị chặn hoặc là hằng số;
- ii) Thiết lập được một số kết quả về tính ổn định vững của các phương trình động lực ẩn với nhiễu Lipschitz và định lý ổn định kiểu Bohl-Perron cho các phương trình động lực ẩn trên thang thời gian. Đưa ra khái niệm số mũ Bohl và nghiên cứu mối quan hệ của tính ổn định mũ với số mũ Bohl khi các phương trình động lực chịu nhiễu;
- iii) Đưa ra được công thức bán kính ổn định của các phương trình động lực ẩn trên thang thời gian dưới một số lớp nhiễu có cấu trúc.

### 3.2. Kết luận

- Nội dung luận án phù hợp với chuyên ngành đào tạo.

- Các kết quả nghiên cứu trong luận án là mới.

- Một số hướng nghiên cứu tiếp theo là: Sử dụng nội dung số mũ Lyapunov trên thang thời gian để nghiên cứu tính ổn định đối với các hệ động lực phi tuyến được tuyến tính hóa; Tính ổn định hóa, ổn định hóa vững và/hay tính điều khiển được... của phương trình động lực ẩn tuyến tính, thời gian biến thiên; Mối liên hệ giữa số mũ Bohl và tính ổn định vững của hệ động lực ẩn chịu nhiễu phi tuyến tính.

TM. TẬP THỂ HƯỚNG DẪN

NGHIÊN CỨU SINH

PGS.TS. Đỗ Đức Thuận

Không Chí Nguyễn