

THÔNG TIN VỀ LUẬN ÁN TIẾN SĨ

1. **Họ và tên:** KHÔNG CHÍ NGUYỄN
2. **Giới tính:** Nam
3. **Ngày sinh:** 12/01/1969
4. **Nơi sinh:** Hà Giang
5. **Quyết định công nhận nghiên cứu sinh:** 1143/QĐ-ĐHSPHN2 ngày 10/11/2015 của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2.
6. **Các thay đổi trong quá trình đào tạo:** Điều chỉnh tên đề tài luận án theo Quyết định số 261/QĐ-ĐHSPHN2 ngày 16/03/2017, và Quyết định số 1796/QĐ-ĐHSPHN2 ngày 14/11/2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2.
7. **Tên đề tài luận án:** *Tính ổn định và ổn định vững của phương trình động lực tuyến tính trên thang thời gian*
8. **Chuyên ngành:** Toán Giải tích.
9. **Mã số:** 9.46.01.02.
10. **Cán bộ hướng dẫn khoa học:** PGS.TS. Đỗ Đức Thuận, GS.TS. Nguyễn Hữu Dur
11. **Tóm tắt các kết quả mới của luận án:**

Luận án trình bày các kết quả nghiên cứu mới về tính ổn định, bán kính ổn định của phương trình động lực trên thang thời gian, bao gồm:

1. 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;
2. 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 giữa tính ổn định mũ với số mũ Bohl khi các phương trình động lực chịu nhiễu;
3. 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.

12. Khả năng ứng dụng thực tiễn:

Các vấn đề của đề tài có tính thời sự, các kết quả thu được có ý nghĩa khoa học, có triển vọng áp dụng trong nhiều bài toán thực tế trong nhiều lĩnh vực khoa học - kỹ thuật.

13. Các hướng nghiên cứu tiếp theo:

1. 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;
2. Tiếp tục nghiên cứu tính ổn định hóa, ổn định hóa vững và/hoặc mở rộng đến tính

điều khiển được... của phương trình động lực ẩn tuyến tính, thời gian biến thiên.

3. Nghiên cứu mối quan hệ giữa số mũ Bohl và tính ổn định vững của các phương trình động lực ẩn dưới các nhiễu phi tuyến tính.

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

- [1] Nguyen K.C., Nhung T.V., Anh Hoa T.T., and Liem N.C. (2018), Lyapunov exponent for dynamic equations on time scales, *Dynamic Systems and Application*, 27(2), 367-386. (SCIE)
- [2] Thuan D.D., Nguyen K.C., Ha N.T., and Du N.H. (2019), Robust stability of linear time-varying implicit dynamic equations: A general consideration, *Mathematics of Control, Signals, and Systems*, 31(3), 385-413. (SCI)
- [3] Thuan D.D., Nguyen K.C., Ha N.T., and Quoc P.V. (2020), On stability, Bohl exponent and Bohl-Perron theorem for implicit dynamic equations, *International Journal of Control* (Published online). (SCI)

**TM. TẬP THỂ HƯỚNG DẪN
NGƯỜI HƯỚNG DẪN CHÍNH**

Hà Nội, ngày 02 tháng 7 năm 2020
NGHIÊN CỨU SINH

PGS.TS. Đỗ Đức Thuận

Khổng Chí Nguyễn