

HỆ ĐỘNG LỰC NGẪU NHIÊN ẨN RỜI RẠC VÀ ÁP DỤNG

1. Họ và tên: VŨ TIẾN VIỆT
2. Giới tính: Nam
3. Ngày sinh: 05/03/1955
4. Nơi sinh: Hưng Yên
5. Quyết định công nhận nghiên cứu sinh: số 3614/QQĐ-SĐH ngày 22/10/2009 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội
6. Các thay đổi trong quá trình đào tạo: Không
7. Tên đề tài luận án: Hệ động lực ngẫu nhiên ẩn rời rạc và áp dụng
8. Chuyên ngành: Lý thuyết Xác suất và Thống kê toán học
9. Mã số: 62 46 15 01
10. Cán bộ hướng dẫn khoa học: GS.TS Nguyễn Hữu Dư; TS. Nguyễn Hồng Hải
11. Tóm tắt các kết quả mới của luận án:

Luận án đã giải quyết được các vấn đề chính sau:

- Đưa các khái niệm về chỉ số 1 của hệ phương trình sai phân ngẫu nhiên ẩn tuyến tính. Với điều kiện chỉ số 1 của hệ phương trình đó được thoả mãn, luận án đã đưa ra công thức nghiệm cho bài toán Cauchy tương ứng.
- Chỉ ra tính chất động lực học của toán tử Cauchy của nghiệm.
- Nghiên cứu số mũ Lyapunov của nghiệm của bài toán Cauchy của hệ phương trình được xét, đưa ra phân hoạch dạng kiểu Furstenber-Kiffer và chứng minh định lý Ergodic nhân tính cho hệ.
- Với trường hợp hệ không thoả mãn điều kiện chỉ số 1, luận án đưa ra khái niệm chỉ số 2. Về ý tưởng, chỉ số 2 được xem là chỉ số 1 của chỉ số 1.
- Với điều kiện hệ thoả mãn điều kiện của chỉ số 2, luận án đưa ra phương pháp giải của bài toán Cauchy tương ứng, và đưa ra công thức nghiệm.
- Nghiên cứu các số mũ Lyapunov của hệ, đưa ra các phân hoạch kiểu Furstenber-Kiffer và chứng minh Định lý ergodic nhân tính.

12. Khả năng ứng dụng thực tiễn:

Các kết quả của luận án có thể áp dụng trong các bài toán thực tiễn. Trong Phụ lục của Luận án, chúng tôi có giới thiệu phần Áp dụng, đề cập tới việc áp dụng các lí thuyết nghiên cứu ở các chương trước vào bài toán mô tả mạch điện.

13. Các hướng nghiên cứu tiếp theo:

Phương pháp tiếp cận của luận án để nghiên cứu hệ PTSPÂTT là mới và có thể phát triển để đưa ra điều kiện chỉ số cao hơn cho hệ được xét, từ đó giúp nghiên cứu sâu hơn đối với vấn đề này.

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

[1]. N. H. Du, T. K. Duy, and V. T. Viet (2007). "Degenerate cocycle with index-1 and Lyapunov exponents", Stoch. Dyn. 7(2), pp. 229-245.

[2]. N. H. Du, L.C. Loi, T. K. Duy, and V. T. Viet (2011), "On index-2 linear implicit difference equations", Linear Algebra and its Applications 434, pp. 394-414.