I-P-1

# TÔPÔ CỦA CÁC HÀM LIAPUNOV

**Huỳnh Tấn Liêm**

Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM.

**Tóm tắt**

Trong bài báo này, chúng tôi nghiên cứu tôpô của các tập dưới mức của các hàm Liapunov. Sau đó chúng tôi ứng dụng để giải bài toán về điều kiện cần của Brockett cho sự tồn tại nghiệm ổn định của phương trình vi phân. Bằng Định lý điểm bất động Brouwer, chúng tôi chứng minh điều kiện cần của Brockett. Bài báo cũng đưa ra một ví dụ về mô hình điều khiển của chuyển động.

**Từ khoá:** Hàm Liapunov, tập dưới mức, Định lý điểm bất động Brouwer.

# ON TOPOLOGY OF LIAPUNOV FUNCTIONS

**Abstract**

In this paper, we study the topology of the sublevel sets of Liapunov functions. Then we apply it to solve the problem of Brockett's necessary condition for the existence of stable solutions of differential equations. By Brouwer's Fixed Point Theorem, we prove this Brockett's necessary condition. An example of control model of motions is given.

**Key words:** Liapunov functions, sublevel sets, Brouwer's fixed point theorem.

---

Email liên hệ: ***htanliem@yahoo.com***