



当前位置: 上海交通大学新闻网 > 学术动态 > 正文

## 致远大四学子汤迎在《Physical Review E》上发表论文

[发布时间]: 2013年03月19日

[推荐新闻] [我要纠错]

字号: [大 中 小]

[责任编辑]: 李冰 思源

物理方向国际著名学术期刊《Physical Review E》近期在线发表了交大致远学院2009级数理科学方向汤迎,及其合作者袁若石、马易安的最新研究成果“[Dynamical behaviors determined by the Lyapunov function in competitive Lotka-Volterra systems](#)”。汤迎为第一作者,负责了团队的主要工作。

据汤迎介绍,在描述物种竞争的动力系统模型Lotka-Volterra系统的几个具有代表性的例子中,他解析地构造了全局李雅普诺夫函数,包括二维的一般情况和三维的May-Leonard模型。系统的动力学包括双稳态和极限环行为。通过李雅普诺夫函数,他分析了系统的收敛域和稳定性。通过对系统的动力学分解,定义了广义梯度系统,发现此类系统轨迹可以出现旋转。另外,他还说明了在对应的加上可乘性噪音的随机系统中,李雅普诺夫函数可以直接对应玻尔兹曼-吉布斯分布。

汤迎的导师、长江学者特聘教授敖平介绍说,汤迎用了一个漂亮的例子说明可以通过李雅普诺夫函数来描述动力系统中双稳态和极限环的动力学行为,这项研究是三位学生独立完成的,同时《Physical Review E》杂志审稿人还邀请汤迎担任杂志《International Journal of Bifurcation and Chaos》的审稿人,这在国内外本科学学生中很少见的。

汤迎一直对生物数学方向有着浓厚的兴趣,并从大二暑假开始这个问题的研究。经过半年多的努力,构造出了李雅普诺夫函数,再通过一年左右的时间与小组同学一起完成了论文写作。在历时一年半的研究过程中,汤迎向敖平,国家首批“千人计划”特聘专家蔡申瓿,数学系教师肖冬梅、黄建国等多次请教问题,并同小组同学展开积极讨论,从中得到了很多启发。

论文第一作者汤迎是大三第一学期从计算机系转入致远学院数理方向,以数学为主修专业,已于2012年直博,目前正在撰写下一篇英文论文。

[作者]: 杜婧

[摄影]:

[供稿单位]:

[阅读]: 人次

[推荐新闻]

[我要纠错]

[关闭窗口]

[推荐]: 人次

站内搜索

> 高

本站推荐

> 更

- 贺林院士荣获2011年度上海市... [
- Science杂志发表上海交大拓扑...
- 上海交大12项成果获2011年国...
- 交大环境科学与生态学入围ESI...
- 2011年高校十大科技进展揭晓 ...
- 张国良教授撰文阐释国内传媒...
- 汉族人群精神分裂症致病机制...
- 李海滨课题组研制成功新型光...
- 胡伟教授领衔获得国家社科基...
- 研究发现肿瘤复发机制如“凤... [
- 上海交大博士生顾若虚在计算...
- 上海交通大学中国医院发展研... [
- 新成果: 胎儿生长评估国际标...
- 上海交大文科学报转载率表现突...
- 微生物源绿色环保型农药的创... [