

BIFURCACIÓN DE NODO-SILLA EN UN MEMS NO AUTÓNOMO

Alexander Gutiérrez
Departamento de Matemáticas
Universidad Tecnológica de Pereira, Risaralda, Colombia.
AA: 97 - Código postal: 660003
E-mail: alexguti@utp.edu.co

Resumen

Usando cotas a priori, grado de Leray-Schauder e índice topológico, se presentan resultados de existencia, multiplicidad y estabilidad de soluciones periódicas de un modelo masa-resorte no autónomo que idealiza la acción electrostática de un sistema micro-electro-mecánico (MEMS). El conjunto de parámetros admisibles para los cuales existen soluciones periódicas resulta ser un intervalo acotado inferiormente, cuyo valor crítico s_0 se encuentra en un intervalo cerrado que se define explícitamente, además mostramos que efectivamente la ecuación considerada tiene bifurcación nodo-silla en el umbral de valores de s_0 .