

УПРАВЛЕНИЕ МУЛЬТИСТАБИЛЬНОСТЬЮ С ПОМОЩЬЮ БИ-ФАЗНОГО РЕЗОНАНСНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

А.В. Шабунин, А.Н. Литвиненко, В.В. Астахов

Предложен новый метод управления фазовой мультистабильностью в двух связанных генераторах, основанный на «затягивании» колебаний в нужный режим при помощи двух внешних гармонических сигналов на частоте субгармоники, прикладываемых к подсистемам. Изменяя разность фаз между этими сигналами можно управлять переключениями между сосуществующими колебательными модами. Демонстрируется работоспособность предлагаемого метода для переключения между периодическими и хаотическими режимами.

Ключевые слова: Фазовая мультистабильность, синхронизация, управление мультистабильностью.

CONTROL OF MULTISTABILITY BY MEANS OF BI-PHASE RESONANCE FORCE

A.V. Shabunin, A.N. Litvinenko, V.V. Astakhov

We propose a new method of control of phase multistability in two coupled self-sustained oscillators. The method is based on the «pulling» of phases of oscillations to the target mode under two external harmonic forces, which influence the first and the second sub-systems simultaneously. Varying the phase shift between the external signals results in control of switching between coexisting oscillating modes. Effectiveness of the method is demonstrated on the example of switching between periodic and chaotic regimes in two Chua's oscillators.

Keywords: Phase multistability, synchronization, control of multistability.