

**МУЛЬТИСТАБИЛЬНОСТЬ
В ДИНАМИЧЕСКИХ СЕТЯХ «ТЕСНОГО МИРА»**

А. В. Шабунин

Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского

Рассматривается динамическая сеть «тесного мира» из фазовых осцилляторов, в которой наряду с регулярными локальными связями действуют случайные меняющиеся во времени дальнедействующие связи. Исследуется влияние таких связей на мультистабильность. Показывается, что мультистабильность существует лишь при малом числе и интенсивности дальнедействующих связей и лишь в том случае, когда их структура достаточно быстро меняется во времени.

Ключевые слова: Распределенные системы, колебания, синхронизация, мультистабильность, модели «тесного мира».

MULTISTABILITY IN DYNAMICAL SMALL WORLD NETWORKS

A. V. Shabunin

Saratov State University

We explore phase multistability which takes place in an ensemble of periodic oscillators under the action of long-distance couplings, which appear randomly between the arbitrary cells. The system under study is Kuromoto's model with additional dynamical interconnections between phase oscillators. The sequence of bifurcations, which accompany increasing of the strength of the global coupling is determined. Regions of multistability existence are defined.

Keywords: Distributed systems, oscillations, synchronization, multistability, «small world» models колебания.