

**АВТОКОЛЕБАТЕЛЬНЫХ ОСЦИЛЛЯТОРОВ С ПОМОЩЬЮ О
МОДЕЛИРОВАНИИ ДИНАМИКИ СВЯЗАННЫХ ПРОСТЕЙШИХ ФАЗОВЫХ
ОТОБРАЖЕНИЙ**

А.П. Кузнецов, И.Р. Сатаев, Ю.В. Седова, Л.В. Тюрюкина

Рассматривается задача описания динамики связанных автоколебательных осцилляторов с помощью дискретных отображений на торе. Обсуждается методология построения таких отображений как простейших формальных моделей, так и физически мотивированных систем. Обсуждаются отличия случаев диссипативной и реактивной связи осцилляторов. С помощью метода карт ляпуновских показателей выявляются области двух- и трехчастотной квазипериодичности и хаоса. Исследуется и сопоставляется устройство резонансной паутины Арнольда для разных моделей.

Ключевые слова: Синхронизация, квазипериодические колебания, отображение для фазы.

**ON MODELLING THE DYNAMICS OF COUPLED SELF-OSCILLATORS USING THE
SIMPLEST PHASE MAPS**

A.P. Kuznetsov, I.R. Sataev, Yu.V. Sedova, L.V. Turukina

The problem of describing the dynamics of coupled self-oscillators using discrete time systems on the torus is considered. We discuss the methodology for constructing such maps as a simple formal models, as well as physically motivated systems. We discuss the differences between the cases of the dissipative and inertial coupling. Using the method of Lyapunov exponents charts we identify the areas of two- and three-frequency quasiperiodicity and chaos. Arrangement of the Arnold resonance web is investigated and compared for different model systems.

Keywords: Synchronization, quasi-periodical oscillations, phase maps.