

**ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ИСТОЧНИКОМ ХАОСА – РАДИОТЕХНИЧЕСКИМ  
УСТРОЙСТВОМ С КВАДРАТИЧНЫМ ФАЗОВЫМ МОДУЛЯТОРОМ И  
ИНТЕРФЕРЕНЦИОННЫМ УСИЛЕНИЕМ КВАЗИГАРМОНИЧЕСКОГО  
СИГНАЛА**

*И.В. Измайлов, Б.Н. Пойзнер*

Экспериментально реализован модифицированный радиоэлектронный аналог нелинейного кольцевого интерферометра. Устройство представляет особый класс источников колебаний или волн, чей принцип действия основан на интерференционном усилении сигнала обратной связи входным сигналом. Проведены лабораторные эксперименты, показано сходство их результатов с данными численного моделирования. Обнаружены перемежаемость, хаотические, регулярные, статические режимы. Выдвинут тезис об управляемой нелинейности динамических систем.

*Ключевые слова:* Интерференционное усиление, запаздывающая обратная связь, бифуркация, хаос, перемежаемость, статическое состояние, управляемая нелинейность.

**EXPERIMENTS WITH A SOURCE OF CHAOS – A RADIO-ELECTRONIC DEVICE  
WITH SQUARE-LAW PHASE MODULATOR AND INTERFERENCE  
AMPLIFICATION OF QUASI-HARMONIC SIGNAL**

*I.V. Izmailov, B.N. Poizner*

A modified radio-electronic analog of the nonlinear ring cavity is realized in laboratory. The device represents a special class of oscillations or waves sources. An operation principle of the sources is based on interference amplification of feedback signal by an input signal. A laboratory experiments are performed, the likeness of their results and simulation data is shown. An intermittency, chaos, regular, static modes are detected. A thesis on controlled nonlinearity of dynamical systems is suggested.

*Keywords:* Interference amplification, delayed feedback, bifurcation, chaos, intermittency, static state, controlled nonlinearity.

