

ПАРАМЕТРИЧЕСКИЕ ГЕНЕРАТОРЫ С ХАОТИЧЕСКОЙ АМПЛИТУДНОЙ ДИНАМИКОЙ, ОТВЕЧАЮЩЕЙ АТТРАКТОРАМ ТИПА СМЕЙЛА–ВИЛЬЯМСА

А.С. Кузнецов

Рассмотрен новый подход к построению параметрических генераторов хаоса с гиперболическими аттракторами на основе двух попеременно возбуждающихся подсистем, где каждая состоит из трех осцилляторов, один из которых играет роль накачки. В отличие от ранее предложенных схем, в качестве угловой переменной, претерпевающей кратное увеличение за характерный период, выступает не фаза колебаний, а величина, характеризующая распределение амплитуд двух колебательных элементов при параметрическом возбуждении от общего источника накачки.

Ключевые слова: Хаос, аттрактор, параметрический генератор, неавтономная система, соленоид Смейла–Вильямса.

PARAMETRIC GENERATORS WITH CHAOTIC AMPLITUDE DYNAMICS CORRESPONDING TO ATTRACTORS OF SMALE–WILLIAMS TYPE

A.S. Kuznetsov

A new approach is considered to design of parametric generators of chaos with hyperbolic attractors on the basis of two alternately excited subsystems, each consisting of three oscillators, one of which plays the role of the pump source. In contrast to previously proposed schemes, the angular variable undergoing a multiple increase over each characteristic period is a quantity characterizing the amplitude ratio of two oscillators, rather than the phase of successive oscillation trains.

Keywords: Chaos, attractor, parametric generator, non-autonomous system, Smale–Williams solenoid.