

ДИНАМИКА ДВУХ НЕЛИНЕЙНО СВЯЗАННЫХ НЕИДЕНТИЧНЫХ ОСЦИЛЛЯТОРОВ ЛАНГА–КОБАЯШИ

Л. А. Кочкуров, М. И. Балакин

Представлен однопараметрический анализ динамики двух нелинейно связанных неидентичных осцилляторов Ланга–Кобаяши. Изучено влияние изменения времени запаздывания на колебательные режимы системы. Показано, что в системе возможны периодические и квазипериодические колебания. Изменение времени запаздывания приводит к бифуркациям, которые являются причиной чередования периодических и квазипериодических режимов. Возбуждение квазипериодических колебаний в системе происходит в результате бифуркации Неймарка–Сакера.

Ключевые слова: Уравнения Ланга–Кобаяши, нелинейная связь, бифуркации.

DYNAMICS OF TWO NONLINEARLY COUPLED NONIDENTICAL LANG–KOBAYSHI OSCILLATORS

L. A. Kochkurov, M. I. Balakin

One-parameter study of system of two nonlinearly coupled nonidentical Lang–Kobayshi oscillators is presented. The time delay influence on oscillation regimes in the system is studied. The possibility of periodic and quasiperiodic oscillations is shown. Variation of delay time leads to bifurcations and an alternation of periodic and quasiperiodic oscillations. Quasiperiodic oscillations are excited as a result of Neimark–Sacker bifurcation.

Keywords: Lang–Kobayshi equations, nonlinear coupling, bifurcations.