

ОБРАТНЫЕ СТОХАСТИЧЕСКИЕ БИФУРКАЦИИ В СИСТЕМЕ ЭНО

И.А. Башкирцева, Л.Б. Ряшко, С.П. Федотов, И.Н. Цветков

В работе рассматриваются стохастически возмущенные предельные циклы дискретных динамических систем в зоне удвоения периода. Исследуется явление обратных стохастических бифуркаций – уменьшение кратности цикла при увеличении интенсивности шума. Предлагается метод анализа обратных стохастических бифуркаций на основе техники функции стохастической чувствительности. Конструктивные возможности данного метода демонстрируются на примере двумерного отображения Эно.

Ключевые слова: Бифуркации, дискретные стохастические системы, модель Эно, стохастическая чувствительность.

BACKWARD STOCHASTIC BIFURCATIONS OF THE HENON MAP

I.A. Bashkirtseva, L.B. Ryashko, S.P. Fedotov, I.N. Tsvetkov

We study the stochastically forced limit cycles of discrete dynamical systems in a period-doubling bifurcation zone. A phenomenon of a decreasing of the stochastic cycle multiplicity with a noise intensity growth is investigated. We call it by a backward stochastic bifurcation. In this paper, for such a bifurcation analysis we suggest a stochastic sensitivity function technique. The constructive possibilities of this method are demonstrated for analysis of the two-dimensional Henon model.

Keywords: Bifurcations, discrete stochastic systems, Henon model, stochastic sensitivity.