

**СТОХАСТИЧЕСКАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДЕЛЬНЫХ ЦИКЛОВ МОДЕЛИ
«ХИЩНИК – ДВЕ ЖЕРТВЫ»**

И.А. Башкирцева, Л.В. Карпенко, Л.Б. Ряшко

В работе рассматривается модель популяционной динамики «хищник – две жертвы». Исследуется детерминированная устойчивость предельных циклов этой трехмерной модели в зоне бифуркаций удвоения периода при переходе от порядка к хаосу. Стохастическая чувствительность циклов к аддитивным и параметрическим случайным возмущениям анализируется с помощью специально конструируемой функции стохастической чувствительности. Демонстрируются возможности функции чувствительности в описании тонких эффектов стохастических воздействий. Показан рост стохастической чувствительности циклов по мере удвоения периода при переходе от порядка к хаосу. Установлена универсальность индекса роста чувствительности.

Ключевые слова: Популяционная динамика, предельный цикл, удвоение периода, стохастическая чувствительность.

**STOCHASTIC SENSITIVITY OF LIMIT CYCLES FOR «PREDATOR – TWO PREYS»
MODEL**

I.A. Bashkirtseva, L.V. Karpenko, L.B. Ryashko

We consider the population dynamics model «predator – two preys». A deterministic stability of limit cycles of this three-dimensional model in a period doubling bifurcations zone at the transition from an order to chaos is investigated. Stochastic sensitivity of cycles for additive and parametrical random disturbances is analyzed with the help of stochastic sensitivity function technique. Thin effects of stochastic influences are demonstrated. Growth of stochastic sensitivity of cycles for period doubling under transition from order to chaos is shown. For the index of sensitivity growth the universality law is established.

Keywords: Population dynamics, limit cycle, period doubling, stochastic sensitivity.