

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГУЛЯРНОЙ И ХАОТИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ ОДНОЙ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ

А.Ю. Зинченко

На основе комплексного численного исследования для нелинейной финансовой системы Чена построен атлас карт динамических режимов в зависимости от бифуркационных параметров и выявлены все основные сценарии перехода к детерминированному хаосу. Доказаны теоремы существования глобального аттрактора системы, периодических решений системы, наличие бифуркаций Пуанкаре–Андропова–Хопфа, а также теоремы из области управления аттракторами.

Ключевые слова: Детерминированный хаос, странный аттрактор, бифуркация, характеристические показатели Ляпунова, сечение и отображение Пуанкаре, хаотическая синхронизация.

INVESTIGATION OF REGULAR AND CHAOTIC DYNAMICS OF ONE FINANCIAL SYSTEM

A. Yu. Zinchenko

Based on complex numerical investigation for the nonlinear financial system introduced by Chen a map of dynamic regimes has been built, depending on the bifurcation parameters. All the major scenarios of transition to deterministic chaos have been found. Theorems of the existence of the globally exponentially attractive set and positive invariant, of periodic solutions, of Poincare–Andronov–Hopf bifurcation existence and theorems in the field of control of attractors are proved.

Keywords: Deterministic chaos, strange attractor, bifurcation, Lyapunov characteristic exponent, Poincare section and map, chaotic synchronization.