

**ОПТИМАЛЬНОЕ ПОДАВЛЕНИЕ ХАОСА
И ПЕРЕХОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ В СКОРРЕКТИРОВАННЫХ
МНОГОПАРАМЕТРИЧЕСКИХ КОЛЕБАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ**

Ю.В. Талагаев, А.Ф. Тараканов

Представлена двухэтапная схема оптимальной коррекции пространства параметров динамической системы, целью которой является преобразование хаотического режима системы в регулярный с минимальной интенсивностью воздействий. В основе предлагаемого подхода лежит комбинирование методов теории оптимального управления с численным тестированием качества подавления хаоса. Теоретически обосновано, что найденные в результате применения схемы оптимальные корректирующие функции позволяют осуществить процесс модификации хаотического аттрактора в уникальное устойчивое предельное множество, соответствующий переходу системы к устойчивой динамике. В вычислительном эксперименте с обобщенной моделью автоколебательной системы показано, что предложенная методика коррекции эффективна для многопараметрического анализа ситуаций, возникающих при оптимальном подавлении хаоса.

**OPTIMAL CHAOS SUPPRESSION AND TRANSITION PROCESSES
IN CORRECTED MULTIPARAMETRICAL OSCILLATORY SYSTEMS**

Yu.V. Talagaev, A.F. Tarakanov

In the work we present a two-stage scheme of optimal correction of the dynamic system's parameters space aimed at the transformation of the system's chaotic regime into the regular one through minimal intensity of the perturbation. The offered technique is based on combination of the optimal control theory methods with numerical tests of chaos suppression quality. It is theoretically proved that optimal corrective functions found in the course of scheme application allow putting into practice the process of modification of chaotic attractor into the unique stable limit set corresponding to the transition of the system to the stable dynamics. Numerical experiment performed on a generalized model of an auto-oscillatory system showed that the offered correction technique is effective in multiparametrical analysis of situations that arise in optimal chaos suppression.