

**ЭФФЕКТЫ ПОДАВЛЕНИЯ ХАОСА И СУЖЕНИЯ СПЕКТРА В
СТАБИЛИЗИРУЕМОМ ШУМОМ НЕУСТОЙЧИВОМ НЕЛИНЕЙНОМ
ОСЦИЛЛЯТОРЕ**

В.С. Маляев, Т.Е. Вадивасова, О.В. Тишина, В.С. Анищенко

В статье исследуется неустойчивый нелинейный осциллятор, в котором рост амплитуды колебаний ограничивается с помощью шумового воздействия. Рассчитываются характеристики стабилизированных шумом колебаний. Показано, что в системе при изменении интенсивности шума можно наблюдать такие эффекты, как подавление экспоненциальной неустойчивости траекторий и сужение спектра колебаний.

Ключевые слова: Шум в нелинейных системах, стабилизация колебаний шумом, случайный аттрактор, когерентный резонанс, стохастическая бифуркация

**CHAOS SUPPRESSION AND SPECTRUM NARROWING IN A NOISE-STABILIZED
UNSTABLE NONLINEAR OSCILLATOR**

V.S. Malyaev, T.E. Vadivasova, O.V. Tishina, V.S. Anishchenko

In the present paper we study an unstable nonlinear oscillator in which the growth of amplitude of oscillations is limited by noise influence. We calculate the characteristics of noise-stabilized fluctuations. It is shown when the noise intensity changes, the system can demonstrate different effects such as the suppression of exponential instability of trajectories and the narrowing of the spectrum of fluctuations.

Keywords: Noise in nonlinear systems, noise stabilization of oscillations, random attractor, coherent resonance, stochastic bifurcation.