

**КОГЕРЕНТНЫЙ РЕЗОНАНС И СИНХРОНИЗАЦИЯ
СТОХАСТИЧЕСКИХ АВТОКОЛЕБАНИЙ
В СИСТЕМЕ ФИТЦХЬЮ–НАГУМО**

А.В. Феоктистов, С.В. Астахов, В.С. Анищенко

Методами численного и физического экспериментов исследуются эффекты когерентного резонанса, внешней и взаимной синхронизации индуцированных внешним шумом стохастических колебаний в возбудимой системе ФитцХью–Нагумо. Анализируются свойства аттрактора системы и процессы энергообмена. Обосновывается вывод об автоколебательном характере стохастических колебаний в неавтономной системе ФитцХью–Нагумо.

Ключевые слова: Когерентный резонанс, синхронизация, стохастические автоколебания, система ФитцХью–Нагумо, индуцированные шумом колебания.

**COHERENCE RESONANCE AND SYNCHRONIZATION OF STOCHASTIC
SELF-SUSTAINED OSCILLATIONS IN THE FITZHUGH–NAGUMO SYSTEM**

A.V. Feoktistov, S.V. Astakhov, V.S. Anishenko

In present paper the phenomena of coherence resonance, mutual and external synchronization of noise-induced stochastic oscillations in FitzHugh–Nagumo system are studied by means of numerical and natural experiments. The properties of attractor in the system as well as energy exchange processes are analyzed. Self-sustained character of stochastic oscillations in nonautonomous FitzHugh–Nagumo system justified.

Keywords: Coherence resonance, synchronization, stochastic self-sustained oscillations, FitzHugh–Nagumo system, noise-induced oscillations.