

ВЛИЯНИЕ СВОЙСТВ ОСЦИЛЛЯТОРНОЙ СРЕДЫ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ

А. К. Крюков, Г. В. Осипов

Изучается синхронизация локально диффузионно связанных осцилляторов Бонхоф-фера–ван дер Поля. Исследуется влияние индивидуальных частот элементов в одно- и двумерных осцилляторных средах на распространение возбуждения. Показывается, что скорость распространения возбуждения зависит от расстройки между частотой синхронизации и индивидуальными частотами элементов в ансамбле. Качественные и количественные зависимости, описывающие данный эффект, представлены результатами численного моделирования и объяснены теоретически.

Ключевые слова: Синхронизация, численное моделирование, пространственно-временные структуры.

OSCILLATORY MEDIA PROPERTIES INFLUENCE ON EXCITATION PROPAGATION

A. K. Kryukov, G. V. Osipov

We study synchronization in ensembles of locally diffusive coupled Bonhoeffer–van der Pol oscillators. Individual elements frequencies influence on excitation propagation in one- and two-dimensional media is investigated. We show that excitation propagation speed depends on frequency mismatch between synchronization frequency and elements' individual frequencies. Qualitative and quantitative results describing this effect are numerical modeling data and analytical research.

Keywords: Synchronization, numerical modeling, spatio-temporal structures.