

**МУЛЬТИСТАБИЛЬНОСТЬ СИНХРОННЫХ РЕЖИМОВ
В АНСАМБЛЯХ НЕИДЕНТИЧНЫХ ОСЦИЛЛЯТОРОВ:****Цепочка и решетка связанных элементов***А.К. Крюков, Г.В. Осипов, А.В. Половинкин*

Изучается синхронизация в одно- и двумерных ансамблях локально связанных неидентичных осцилляторов Бонхоффера–ван дер Поля. Доказано, что в малых ансамблях ($N \geq 4$) возможно сосуществование $2N-1$ синхронных режимов. В цепочке из N элементов возможно сосуществование не менее $2N-1$ устойчивых режимов глобальной синхронизации. Изучаются особенности кластерной синхронизации при слабой связи между элементами. Изучены синхронные режимы, обусловленные существованием волн, задающих общий ритм колебаний всем элементам ансамбля.

Ключевые слова: Синхронизация, мультистабильность, синхронный режим, численные методы, моделирование, ФитцХью–Нагумо, Бонхоффер–ван дер Поль.

**VARIETY OF SYNCHRONOUS REGIMES
IN ENSEMBLES OF NONIDENTICAL OSCILLATORS:****Chain and lattice***A.K. Kryukov, G.V. Osipov, A.V. Polovinkin*

We study synchronization in one- and two-dimensional ensembles of nonidentical Bonhoeffer–van der Pol oscillators. Small chains (number of elements $N \geq 4$) are proved to have not less than $2N-1$ coexisting stable different synchronous regimes. The chain of N elements is supposed to have not less than $2N-1$ synchronous regimes at the same values of parameters. Formation of synchronization clusters at weak coupling is shown. Regimes, provided by existing of waves, setting rhythm for all elements in ensemble, are investigated.

Keywords: Synchronization, multistability, synchronous regime, numerical methods, modeling, FitzHugh–Nagumo, Bonhoeffer–van der Pol.