

ВЗАИМНАЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ ДВУХ СВЯЗАННЫХ ГЕНЕРАТОРОВ С ЗАПАЗДЫВАНИЕМ

В. В. Емельянов, Ю. П. Емельянова

Исследуются эффекты синхронизации в системе двух связанных генераторов с запаздыванием. Проводится детальное исследование картины возможных режимов генерации в случае идентичных и неидентичных генераторов. Демонстрируется возможность полной синхронизации как в режиме стационарной одночастотной генерации, так и в автомодуляционных и хаотических режимах. Обнаружен режим «широкополосной синхронизации». В отличие от связанных систем без запаздывания границы области широкополосной синхронизации имеют волнистую форму, что обусловлено резонансами между различными модами систем с запаздыванием.

Ключевые слова: Генератор с запаздыванием, полная синхронизация, широкополосная синхронизация.

MUTUAL SYNCHRONIZATION OF TWO COUPLED GENERATORS WITH DELAY

V. V. Emelyanov, Yu. P. Emelianova

The effects of synchronization in the system of two coupled oscillators with delay are investigated. The picture of possible modes of generation in the case of identical and non-identical excitation parameters is studied in detail. The possibility of full synchronization in the stationary single-frequency, self-modulation and chaotic generation regime is demonstrated. The regime of «broadband synchronization» is found. In contrast with coupled finite dimensional systems, the boundaries of broadband synchronization area have wavy form. This takes place due to the resonances between different modes of the distributed systems with delay.

Keyword: Oscillator with delay, full synchronization, broadband synchronization.