

ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ НЕУСТОЙЧИВОСТЬ В ГЕНЕРАТОРЕ С ЗАПАЗДЫВАЮЩИМ ОТРАЖЕНИЕМ ОТ НАГРУЗКИ

II. Численное исследование

Ю.В. Новожилова, А.С. Сергеев, С.А. Усачева

Для генератора с малым запаздывающим отражением от нагрузки устойчивость одночастотных колебаний (продольных мод) исследована численно на основе решения характеристического уравнения. При произвольном превышении над порогом генерации в пространстве параметров системы найдены области устойчивости и неустойчивости мод относительно параметрического распада первичной моды на боковые сателлиты, симметрично отстоящие по частоте от частоты первичной моды. Полученные результаты, с одной стороны, совпадают с теоретическими выводами в тех областях параметров, где характеристическое уравнение можно решить аналитически; с другой стороны, хорошо согласуются с результатами численного моделирования процессов перехода между различными модами.

Ключевые слова: Работа генератора на нагрузку, запаздывающее отражение, устойчивость одночастотных решений.

PARAMETRIC INSTABILITY OF AUTOOSCILLATOR COUPLED WITH REMOTE LOAD

II. Numerical simulation

Yu.V. Novozhilova, A.S. Sergeev, S.A. Usacheva

At the autooscillator with small reflection from the remote load the mode stability relative to decay into two side satellites was studied by numerical simulation of characteristic equation. At arbitrary exceed over oscillation threshold the stability regions was founded in the space of system parameters. The results are in a good agree, from the one hand, with theory in the parameter space where characteristic equation can be solved analytically, from the other hand, with the results of numerical simulation of transient processes between modes.

Keywords: Autooscillator operation at the load, delayed reflection, one-frequency modes stability.