

# **Винтизенко И.И., Новиков С.С. Релятивистские магнетронные СВЧ-генераторы**

## **Глава 7**

### **Устойчивость автоколебаний магнетрона со связанными резонаторами.**

Возможности модели, представленной в Главе 6 монографии, иллюстрируются на ряде задач, решаемых в Главе 7. В частности, обсуждаются: вопрос корректности локальных исследований при больших запаздываниях сигнала в канале внешней связи, условия возникновения частотной (гистерезисной) неустойчивости, влияние параметров канала внешней связи на собственные частоты магнетронной структуры. По теоретическим оценкам при оптимальном внешнем взаимодействии колебаний подсистем следует ожидать повышения конкурентности рабочего вида колебаний РМГ, улучшения его спектральных характеристик.

В последних параграфах Главы 7 обсуждается решение проблемы распределенного вывода излучения РМГ: проводится синтез канала взаимной связи автоколебательных систем, содержащего систему диссипативных нагрузок-излучателей с заданным на них профилем колебаний при условии стабилизации рабочего вида колебаний.

- 7.1. Устойчивость когерентных колебаний хорошо сфазированного магнетронного генератора без внешних связей
- 7.2. Устойчивость колебаний несфазированного магнетрона
- 7.3. Устойчивость когерентного режима магнетрона с внешней связью резонаторов
- 7.4. Влияние запаздывания в канале связи на устойчивость синхронных колебаний
- 7.5. Частотная неустойчивость колебаний в системе с внешними связями
- 7.6. Резонансные частоты магнетрона с внешней связью резонаторов
- 7.7. Распределенный вывод энергии СВЧ-колебаний из канала взаимной связи резонаторов магнетрона, синтез канала
- 7.8. Мощностно-частотные характеристики системы двух взаимносинхронизированных автогенераторов с распределением мощности по многим нагрузкам