**Артеменко, Сергей Николаевич.**

## Динамика импульсной компрессии СВЧ-мощности в многоволновых объемных резонаторах : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.20. - Томск, 1998. - 257 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Артеменко, Сергей Николаевич

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ВВЕДЕНИЕ

1. АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ НАКОПЛЕНИЯ И ВЫВОДА СВЧ-ЭНЕРГИИ

В МНОГОВОЛНОВЫХ ОБЪЕМНЫХ РЕЗОНАТОРАХ (ОБЩИЕ ВОПРОСЫ)

1.1. Динамика процессов накопления и вывода энергии СВЧ-импульсов в одноволновых резонаторах

бегущей и стоячей волн

1.2. Особенности процессов накопления и вывода энергии

СВЧ-импульсов в многоволновых объемных резонаторах

1.3. Эффективность накопления, коэффициент усиления и КПД при компрессии СВЧ-импульсов

в многоволновых резонаторах

1.4. Резонансная компрессия СВЧ-мощности при прямом накоплении энергии от электронного пучка

1.5. Теплые и сверхпроводящие многоволновые объемные резонаторы различной геометрии как накопители СВЧ-энергии

1.6. Требования к степени идеальности геометрии многоволновых резонансных накопителей СВЧ-энергии

ВЫВОДЫ

2. КОМПРЕССИЯ СВЧ-МОЩНОСТИ В СВЕРХПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЕ SLED

2.1. Анализ переходных процессов

2.2. Влияние межвидового взаимодействия на компрессию импульсов СВЧ в сверхпроводящей системе SLED

2.3. Экспериментальное исследование компрессии

импульсов СВЧ в сверхпроводящей системе SLED

ВЫВОДЫ

3. ВЫВОД СВЧ-ЭНЕРГИИ ТРАНСФОРМАЦИЕЙ ВИДА КОЛЕБАНИЙ

3.1. Динамика межрезонансного обмена энергией в

многоволновых резонаторах

3.1.1. Динамика обмена энергией при трансформации колебаний на быстро включаемом элементе

межвидовой связи

3.1.2. Обмен энергией при кратковременном совпадении

частот взаимодействующих колебаний

3.2. Экспериментальное исследование компрессии СВЧ-мощности при выводе энергии трансформацией

вида колебаний на плазме разряда

3.3. Экспериментальное исследование компрессии

СВЧ-мощности при выводе энергии трансформацией вида

колебаний на окне связи резонатора с переключателем

ВЫВОДЫ

4. КОМПРЕССИЯ СВЧ-М0ЩН0СТИ В МНОГОВОЛНОВЫХ ОБЪЕМНЫХ

РЕЗОНАТОРАХ С ИНТЕРФЕРЕНЦИОННЫМИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ

4.1. Компрессия СВЧ-мощности в одноволновых резонаторах

с интерференционными переключателями

4.1.1. Динамика процессов накопления и вывода

4.1.2. Влияние процесса коммутации

4.1.3. Потери в газоразрядных коммутаторах интерференционных переключателей

4.2. Компрессия СВЧ-мощности в многоволновых объемных резонаторах с интерференционными переключателями

4.2.1. Анализ процессов накопления и вывода

4.2.2. Экспериментальное исследование

4.2.3. Влияние межвидовой связи

4.3. Компрессия СВЧ-мощности в объемном резонаторе

с прямым накоплением энергии от электронного пучка и выводом через интерференционный переключатель

4.4. Вывод энергии из крупногабаритных осесимметричных

резонаторов через интерференционные переключатели

на основе сверхразмерных коаксиальных линий

ВЫВОДЫ

5. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ И ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КОМПРЕССИЯ

СВЧ-МОЩНОСТИ В МНОГОВОЛНОВЫХ ОБЪЕМНЫХ РЕЗОНАТОРАХ

5.1. Эффективность последовательной резонансной

компрессии СВЧ-импульсов

5.1.1. Эффективность последовательной компрессии

в цепочке несвязанных резонаторов

5.1.2. Эффективность последовательной компрессии

в системе связанных резонаторов

5.2. Экспериментальное исследование последовательной компрессии в системе связанных резонаторов

с многоволновым резонатором в первой ступени

5.3. Параллельная компрессия в многоволновых объемных резонаторах с суммированием выходных сигналов

ВЫВОДЫ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЛИТЕРАТУРА

с

- и -