

КОГЕРЕНТНЫЙ РЕЗОНАНС В ПРИБОРАХ СВЧ С ДЛИТЕЛЬНЫМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ

С. А. Садовников

Приводятся результаты экспериментальных исследований явления когерентного резонанса в электронных приборах сверхвысоких частот с длительным взаимодействием. Изучены основные закономерности этого эффекта в таких приборах. Обнаружен и исследован эффект подавления шумового резонансного отклика внешним гармоническим сигналом, который может быть использован для повышения соотношения сигнал/шум на выходе приборов. Отмечены характерные особенности этого эффекта в приборах с длительным взаимодействием.

Ключевые слова: СВЧ, ЛБВ, ЛОВ, автогенератор, когерентный резонанс, подавление шумов, регенерация.

COHERENCE RESONANCE IN UHF DEVICES WITH LONG INTERACTION

S. A. Sadovnikov

This work presents results of experimental studies of coherence resonance phenomenon in UHF devices with long interaction (TWT and BWO). Basic properties of this phenomenon were investigated. Discovered suppression effect of resonant response on external noise by external harmonic signal. This suppression effect can be used to increase signal-to-noise ratio in system's output. Specific features of coherence resonance phenomenon in long-interaction devices also noted.

Keywords: UHF, TWT, BWO, self-oscillator, coherence resonance, noise suppression, regeneration.