

**НЕЛИНЕЙНАЯ ДИНАМИКА ЛАМПЫ ОБРАТНОЙ ВОЛНЫ:  
АВТОМОДУЛЯЦИЯ, МУЛЬТИСТАБИЛЬНОСТЬ, КОНТРОЛЬ**

*С.П. Кузнецов*

Анализируются особенности нелинейной динамики лампы обратной волны в присутствии таких факторов, как потери энергии при распространении волн, поле пространственного заряда, отражения волн на концах системы. Обсуждается динамика лампы обратной волны со связанными системами, в том числе мультистабильность, обусловленная возможностью взаимодействия пучка с медленной или быстрой нормальной волной в связанных линиях передачи. Рассмотрена возможность подавления автомодуляции при введении в лампу обратной волны дополнительной цепи с запаздыванием, в присутствии которой ток пучка зависит от амплитуды выходного сигнала. При написании обзора наряду с материалами, опубликованными в разные годы в литературе, использованы также оригинальные материалы исследований, проведенных в последнее время.

**NONLINEAR DYNAMICS OF BACKWARD-WAVE TUBE:  
SELF-MODULATION, MULTI-STABILITY, CONTROL**

*S.P. Kuznetsov*

Features of nonlinear dynamics of backward-wave tube in the presence of such factors as energy dissipation at wave transmission, field of space charge, wave reflection at the system edges are analyzed. Dynamics of the backward-wave tube with coupled systems including multi-stability connected with possibility of beam interaction with low or fast normal wave in the coupled transmission lines is discussed. Possibility of suppression of self-modulation is considered in the backward-wave tube with an additional delay circuit, controlling the current of the electron beam in dependence on the amplitude of output signal. Besides the materials published in different years in literature, the review contains some original materials of recent researches.