

**РЕЛЯТИВИСТСКИЕ ЛБВ И ЛОВ НА НЕРЕГУЛЯРНЫХ ВОЛНОВОДАХ С
КАТОДНЫМ ФИЛЬТРОМ-МОДУЛЯТОРОМ**

А.А. Кураев, И.В. Лущицкая, Т.Л. Попкова, А.О. Рак, А.К. Синицын

Приведены результаты развития нелинейной теории релятивистских ЛБВ и ЛОВ на нерегулярных полых волноводах с катодным фильтром-модулятором с учетом как распространяющихся, так и закритических волн. Приведены результаты оптимизации по КПД вариантов релятивистских черенковских генераторов. На основе строгой теории возбуждения электродинамической системы решена задача определения профиля выходного рупора черенковских генераторов, обеспечивающего необходимый модовый состав в раскрыве и оптимальную характеристику направленности.

**RELATIVISTIC TWT AND BWO ON IRREGULAR WAVEGUIDES WITH CATHODE
FILTER-MODULATOR**

A.A. Kurayev, I.V. Lushchytskaya, T.L. Popkova, A.O. Rak, A.K. Sinitsyn

Results of development of the nonlinear theory of relativistic TWT and BWO on irregular hollow waveguides with cathode filter-modulator with the account as propagating, and beyond cut-off waves are given. The results of optimization on efficiency of variants relativistic Cherenkov oscillators are given. The rigorous theory of excitation of an irregular electrodynamic system is used to solve the problem of determining the profile of output horn of Cherenkov oscillators that provides a required mode structure at the output and an optimum directivity pattern.