

ПОЧЕРНЯЕВ В. Н.

## ПОЛОСНО-ЗАГРАЖДАЮЩИЙ ФИЛЬТР НА ЧАСТИЧНО ЗАПОЛНЕННОМ ПРЯМОУГОЛЬНОМ ВОЛНОВОДЕ

Исследован полосно-заграждающий фильтр, звено которого представляет собой отрезок частично заполненного прямоугольного волновода с отверстием в широкой стенке с примыкающим отрезком полого прямоугольного волновода, закороченного с торца. Исследования проведены для случая, когда диэлектрическая пластина не касается стенок волновода.

Тракты СВЧ современных средств многоканальной радиосвязи, радиолокационных и радионавигационных систем содержат полосно-заграждающие фильтры (ПЗФ), не пропускающие через тракт сигнал некоторой частоты. При передаче больших мощностей тракты СВЧ целесообразно реализовывать на волноводах, частично заполненных диэлектриком. Такое техническое решение позволяет также уменьшить массо-габаритные показатели тракта СВЧ. Целью работы является разработка ПЗФ на частично заполненном прямоугольном волноводе (ЧЗПВ).

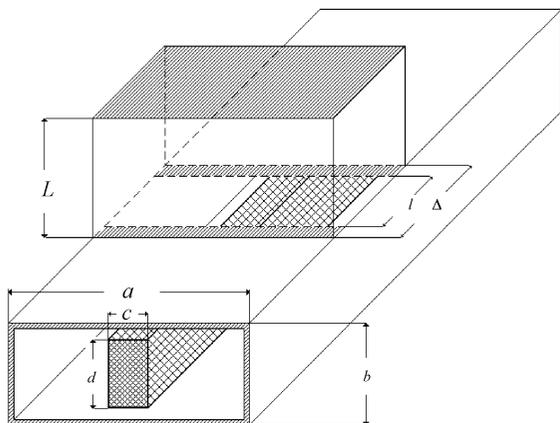


Рис. 1

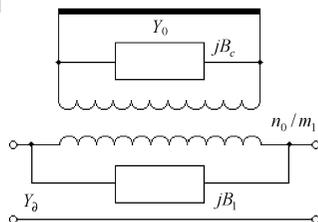


Рис. 2

На рис. 1 показано звено ПЗФ, представляющее отрезок ЧЗПВ с поперечным отверстием шириной  $l$  в широкой стенке с примыкающим отрезком полого прямоугольного волновода (ППВ) высотой  $L$ , закороченного с торца. На рис. 2 дана эквивалентная схема этого звена. Металлические выступы размером  $(\Delta - l)/2$  представляют емкостную диафрагму в примыкающем короткозамкнутом отрезке ППВ. По сути, данный отрезок ППВ является объемным ре-