

## **ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОЛНОВОДА ИЗ НЕЛИНЕЙНОГО МЕТАМАТЕРИАЛА**

*А.Б. Маненков*

Исследованы моды планарного диэлектрического волновода, изготовленного из нелинейного метаматериала с отрицательными диэлектрической и магнитной проницаемостями. Рассмотрены зависимости коэффициентов распространения направляемых мод от передаваемой мощности. Рассчитаны распределения полей для систем с переменными профилями проницаемостей. Показано, что в таких структурах может наблюдаться аномально сильное увеличение амплитуды полей.

*Ключевые слова:* Волноводы с нелинейными метаматериалами, переменные профили диэлектрической и магнитной проницаемостей, направляемые моды.

## **CHARACTERISTICS OF THE NONLINEAR LEFT-HANDED WAVEGUIDE**

*A.B. Manenkov*

The modes of the planar dielectric waveguide made from nonlinear metamaterials with both negative permittivity and permeability are investigated. The dependencies of the propagation coefficients of the guided mode on the transmitted power are studied. The fields distributions are calculated for the systems with variable permittivity and permeability profiles. It is shown that in such systems a drastic increase in the field magnitudes may occur.

*Keywords:* Left-handed material waveguides, variable profiles of the permittivity and permeability, guided modes.