

## **РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ АНАЛИЗА ЭЛЕКТРОННО-ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ГИРОТРОНОВ С НАРУШЕНИЯМИ АЗИМУТАЛЬНОЙ СИММЕТРИИ\***

*Е. С. Семенов, О. П. Планкин, Р. М. Розенталь*

Институт прикладной физики Российской академии наук

Представлен алгоритм моделирования систем формирования винтовых электронных пучков для запитки гиротронов, позволяющих учитывать типичные виды нарушений азимутальной симметрии системы. Выполнен анализ магнетронно-инжекторной пушки гиротрона диапазона 260 ГГц на второй гармонике гирочастоты в условиях смещения оси пучка в пределах 0.5 мм. Показано, что наличие несоосности оказывает значительное влияние на азимутальное распределение питч-фактора.

*Ключевые слова:* Гиротрон, электронная оптика, магнетронно-инжекторные пушки.

## **DEVELOPMENT OF METHODS OF GYROTRONS ELECTRON-OPTICS SYSTEMS WITH AXIAL SYMMETRY DISTORTION**

*E. S. Semenov, O. P. Plankin, R. M. Rozental*

Institute of Applied Physics, Russian Academy of Sciences

The simulation technique of helical beam formation system of gyrotrons with typical axial symmetry distortion is presented. The simulation of the second harmonic magnetron-injection gun for 260 GHz band gyrotron with 0.5 mm beam axis displacement was made. It was shown that displacement of axis beam has a significant effect upon the angular distribution of pitch-factor.

*Keywords:* Gyrotron, electron optics, magnetron-injection gun.